

KAIWA

会話

**Design und Evaluation einer Methode zum interkulturellen Wissenstransfer in  
der Transition-Phase von globalen IS Outsourcing Projekten**

Dissertation

DER WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHEN  
FAKULTÄT  
DER UNIVERSITÄT ZÜRICH

zur Erlangung der Würde  
eines Doktors der Informatik

vorgelegt von  
Erik Wende  
aus  
Deutschland

genehmigt auf Antrag von  
Prof. Dr. Gerhard Schwabe  
Prof. Dr. Harald C. Gall

Die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät der Universität Zürich, Lehrbereich Informatik, gestattet hierdurch die Drucklegung der vorliegenden Dissertation, ohne damit zu den darin ausgesprochenen Anschauungen Stellung zu nehmen.

Zürich, den 17. Juli 2013

Der Lehrbereichsvorsteher: Prof. Dr. Harald C. Gall

# Vorwort

*Der große Weg ist sehr einfach, aber die Menschen lieben die Umwege.*

(Laozi)

Das Thema „interkultureller Wissenstransfer“ begleitet mich jetzt seit vielen Jahren und hat für mich bis heute nichts von seiner Faszination verloren. Zu Beginn meiner wissenschaftlichen Arbeit erschien die Themenstellung – der Weg – einfach. Allerdings erschlossen sich mir mit der Zeit die zahlreichen Einflussfaktoren und Abhängigkeiten, die das Thema so lebendig machen und für mich so manchen Umweg wert waren.

Heute kann ich sagen, dass die Themenstellung ein Teil meines Lebens geworden ist, und ich keineswegs am Ende des Weges angelangt bin. Vielmehr verstehe ich die vorliegende Arbeit als eine wichtige Etappe und eine gute Gelegenheit, ein Resümee zu ziehen und mein Wissen mit anderen zu teilen.

Ich möchte die Gelegenheit auch nutzen, mich bei den vielen Menschen zu bedanken, die mir diesen Weg ermöglicht haben. Ohne die Unterstützung von Freunden, Kollegen und meiner Familie wäre der Weg so nicht möglich gewesen.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr. Gerhard Schwabe, der mich über all die Jahre begleitet, motiviert, kritisiert und vor allem stets neu inspiriert hat.

An dieser Stelle möchte ich mich auch bei meinen lieben Kommilitonen in Zürich bedanken, die mir stets das Gefühl gegeben haben, willkommen zu sein, und mir einen Einblick in das Hochschulleben ermöglicht haben. Ich möchte mich auch bei meinen Kollegen und Freunden im EWERK bedanken, deren Unterstützung und Rücksichtnahme es mir ermöglicht haben, die Zeit zu finden, um meinen Weg in der Wissenschaft zu gehen.

Abschließend gilt mein ganz besonderer Dank meiner lieben Frau Mami, die mich über die vielen Jahre immer wieder angespornt und mir neue Kraft gegeben hat.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation.....	1
1.2	Forschungsfrage und Zielstellung.....	5
1.3	Interdisziplinäre Forschung als Brücke zur Praxis .....	7
1.4	Forschungsmethodik .....	8
1.5	Thematischer Aufbau.....	10
<b>2</b>	<b>Einführung und Stand der Literatur.....</b>	<b>14</b>
2.1	Einführung in die beteiligten Disziplinen .....	16
2.1.1	Offshore-Outsourcing ein Sourcing-Modell.....	16
2.1.2	Charakteristiken von Offshore-Outsourcing-Beziehungen .....	19
2.1.3	Transition im Lebenszyklus einer Outsourcing-Beziehung .....	20
2.1.4	Wissenstransfer.....	24
2.1.5	Kulturelle Unterschiede.....	29
2.1.6	Kommunikation und Medienwahl.....	38
2.2	Stand der Literatur .....	46
2.2.1	Aspekte des Wissenstransfers in der Transition-Phase .....	46
2.2.2	Aspekte der kulturellen Unterschiede .....	48
2.2.3	Aspekte der Kommunikation und Medienwahl.....	49
2.3	Zusammenfassung.....	50
<b>3</b>	<b>Vorgehensweise und Methodik.....</b>	<b>53</b>
3.1	Design-Science-Forschung .....	53
3.2	Aufbau des Forschungsdesigns.....	54
3.2.1	Ermittlung des Problemsituation .....	56
3.2.2	Analyse der Problemsituation.....	58
3.2.3	Entwicklung des Design Frameworks .....	60
3.2.4	Konstruktion der Methode.....	61
3.2.5	Evaluation der Methode .....	62
3.3	Zusammenfassung.....	64
<b>4</b>	<b>Ermittlung der Problemsituation.....</b>	<b>66</b>
4.1	Experteninterviews .....	66
4.2	Planung und Durchführung der Fallstudien .....	71
4.3	Ergebnisse der Fallstudien .....	74
4.3.1	Ergebnisse der Fallstudie BB .....	75
4.3.2	Ergebnisse der Fallstudie NO.....	76
4.3.3	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	79

---

<b>5</b>	<b>Analyse der Problemsituation .....</b>	<b>81</b>
5.1	Modellentwicklung nach der Soft-Systems-Methode.....	81
5.2	Entwicklung einer Situationsskizze .....	83
5.3	Analyse der Situationsskizze .....	87
5.3.1	Beschreibung der Situationsskizze .....	87
5.3.2	Analyse und Problembeschreibung .....	88
5.3.3	Strukturierung und Problembeschreibung.....	95
5.4	Entwicklung des konzeptionellen Modells .....	96
5.5	Vergleich zwischen Modell und Problembeschreibung .....	107
5.6	Zusammenfassung der Modellerstellung .....	108
<b>6</b>	<b>Entwicklung des Design Frameworks.....</b>	<b>111</b>
6.1	Grundlagen der Methodenentwicklung.....	112
6.2	Elemente einer Methode .....	113
6.3	Ableitung von Leitprinzipien zur Methodenentwicklung.....	115
6.4	Elemente des Design Frameworks .....	118
6.4.1	Definition der Lösungsziele .....	119
6.4.2	Definition der Entwurfsanforderungen.....	123
6.4.3	Ableitung der Phasenstruktur .....	128
6.5	Design Framework.....	130
<b>7</b>	<b>Konstruktion der KAIWA-Methode .....</b>	<b>135</b>
7.1	Phasen der KAIWA-Methode.....	135
7.1.1	Kaleidoskop.....	137
7.1.2	Adaptieren .....	138
7.1.3	Initiierung .....	140
7.1.4	Weben.....	142
7.1.5	Analyse .....	145
7.2	Sequenzen .....	148
7.2.1	Flow-Schleife .....	148
7.2.2	Korrekturschleife .....	149
7.2.3	Restart-Schleife .....	149
7.2.4	Terminierung .....	150
7.3	Techniken und Werkzeuge .....	151
7.3.1	Storytelling .....	151
7.3.2	Storyboard .....	154
7.3.3	Daily Report .....	156
7.3.4	Co-working.....	157
7.3.5	Monitoring.....	159
7.4	Zusammenfassung.....	160

---

<b>8</b>	<b>Evaluation.....</b>	<b>162</b>
8.1	Evaluationsdesign .....	162
8.1.1	Messgrößen und Bewertungen .....	165
8.1.2	Datenerhebung im Rahmen der Feldtests.....	168
8.1.3	Aufgabendesign.....	169
8.1.4	Auswahl der Teilnehmer und Verlauf der Feldtests.....	171
8.2	Beschreibung des Feldtests der Kontrollgruppe (FT0).....	174
8.3	Beschreibung der ersten Implementierung der KAIWA-Methode (FT1).....	176
8.4	Analyse der ersten Phase der Evaluation.....	182
8.5	Beschreibung der zweiten Implementierung der KAIWA-Methode.....	184
8.6	Analyse der zweiten Phase der Evaluation.....	186
8.7	Diskussion der Ergebnisse .....	188
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>194</b>
9.1	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	194
9.2	Beitrag der Forschungsarbeit .....	197
9.3	Limitierungen.....	201
9.4	Übertragbarkeit der Ergebnisse.....	202
9.5	Ansatzpunkte für weitere Forschungen .....	204
9.6	Schlusswort.....	205
	Anhang A – Interviewleitfäden .....	207
	Anhang B – Fallstudie BB.....	209
	Anhang C – Fallstudie NO .....	213
	Anhang D – Fragebogen zum Wissenstest.....	218
	Anhang E – Publikationen.....	220
	Anhang F – Lebenslauf.....	222
	Literaturverzeichnis .....	224

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Phasen einer Outsourcing Beziehung (nach Tiwari 2009).....	2
Abbildung 2: Forschungsdesign .....	9
Abbildung 3: Aufbau der Dissertation.....	10
Abbildung 4: Formen des IT-Sourcings nach (Oshri et al. 2011) .....	18
Abbildung 5: Lebenszyklusmodell nach Lacity und Willcocks (2009) .....	22
Abbildung 6: Wissensspirale nach Nonaka (1994) .....	26
Abbildung 7: Wissenstransfer nach Cummings und Teng (2003) .....	28
Abbildung 8: Mentale Programmierung nach Hofstede und Hofstede (2004).....	31
Abbildung 9: Kulturebenen, Werte und Praktiken nach Karahanna (2005).....	33
Abbildung 10: Kulturdimensionen am Beispiel Indien und Deutschland .....	35
Abbildung 11: Kommunikationsprozess nach Burkart (2002).....	40
Abbildung 12: Modell Org. Kommunikation nach Te'eni (2001).....	44
Abbildung 13: Prozessmodell der Transition-Phase nach Tiwari (2009).....	47
Abbildung 14: Forschungsdesign .....	55
Abbildung 15: Soft-Systems-Methode .....	59
Abbildung 16: Elemente einer Methode (adaptiert von Braun et al. 2005) .....	62
Abbildung 17: Entwicklungsprozess und Outsourcing-Phasen.....	80
Abbildung 18: verkürzte Soft-Systems-Methode nach Checkland (1981).....	82
Abbildung 19: Verlauf der Transition-Phase.....	85
Abbildung 20: vereinfachte Situationsskizze .....	86
Abbildung 21: Kommunikationsverhalten .....	93
Abbildung 22: einfaches konzeptionelles Modell .....	101
Abbildung 23: Modell des Wissensdiskurses.....	106
Abbildung 24: einfache Phasenstruktur der Methode .....	128
Abbildung 25: KAIWA-Methode.....	136
Abbildung 26: Sequenzen der KAIWA-Methode .....	148
Abbildung 27: Evaluationsdesign.....	164
Abbildung 28: Aufbau des Wissenstests .....	166
Abbildung 29: Softwarekomponente Ablaufdiagramm .....	170
Abbildung 30: Projektorganisation bei dem Feldtest .....	173
Abbildung 31: Verlauf der Feldtests .....	174

---

Abbildung 32: Wissenstest von FT0 und FT1 .....	182
Abbildung 33: Wissenstest FT2 .....	187



## Tabellenverzeichnis

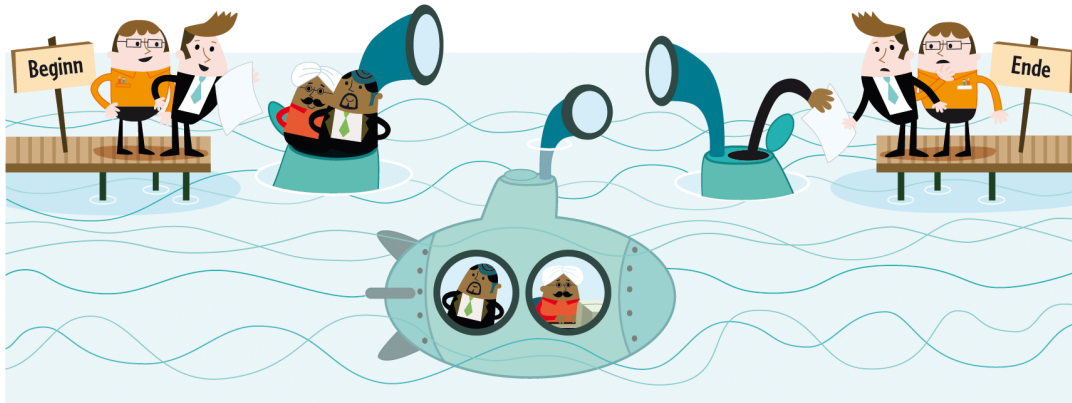
Tabelle 1: Charakteristiken von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen .....	20
Tabelle 2: Phasen im Outsourcing-Lebenszyklus Lacity und Willcocks (2009) .....	23
Tabelle 3: Kulturebenen nach Karahanna (2005) .....	34
Tabelle 4: Kulturdimensionen nach Hofstede (1984, 2004) .....	34
Tabelle 5: Übersicht Experteninterview .....	68
Tabelle 6: Ergebnisse aus den Experteninterviews .....	70
Tabelle 7: Kriterien für Fallstudienauswahl .....	72
Tabelle 8: Übersicht zu den Projekten der Fallstudienuntersuchung .....	73
Tabelle 9: Unternehmensdaten der Fallstudien .....	75
Tabelle 10: strukturierte Problembeschreibung .....	95
Tabelle 11: KAIWA Design Framework .....	131
Tabelle 12: Aktivitäten der Phase Kaleidoskop .....	138
Tabelle 13: Aktivitäten der Phase Adaptieren .....	140
Tabelle 14: Aktivitäten der Phase Initiierung .....	142
Tabelle 15: Aktivitäten der Phase Weben .....	144
Tabelle 16: Aktivitäten der Phase Analyse .....	147
Tabelle 17: Einsatzmöglichkeiten von Storytelling .....	154
Tabelle 18: Einsatzmöglichkeiten von Storyboard .....	155
Tabelle 19: Einsatzmöglichkeiten von Daily Reports .....	157
Tabelle 20: Einsatzmöglichkeiten von Co-working .....	159
Tabelle 21: Einsatzmöglichkeiten von Monitoring .....	160
Tabelle 22: Teilnehmer der Feldtests .....	172
Tabelle 23: Datentabelle FT0 und FT1 .....	183
Tabelle 24: Anpassungen der KAIWA-Methode nach FT1 .....	184
Tabelle 25: Datentabelle FT2 .....	187
Tabelle 26: Anpassungen an der KAIWA-Methode nach FT2 .....	188
Tabelle 27: Richtlinien zur Design-Science-Forschung nach Hevner et al. (2004) ..	198
Tabelle 28: Beitrag im Sinne einer Methodendesigntheorie .....	200
Tabelle 29: BAE-Interviewergebnisse .....	204

---

## Abkürzungsverzeichnis

BA	Business-Analyst
CPM	Projektmanager des Kunden (engl. <i>Client</i> = Kunde)
DR	Entwurfsanforderung (engl. <i>design requirement</i> )
DSR	Design Science Reseach
F2F	Face to Face
GSD	Global Software Development
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IM	Instant Messaging
IS	Informationssysteme
IT	Informationstechnologie
ITO	Informationstechnologie Outsourcing
KMU	klein- und mittelständische Unternehmen
MNU	Multinationale Unternehmen
MRT	Media Richness Theory
MST	Media Synchronicity Theory
OOSD	Offshore Outsource Software Development
RP	Rich Picture
SE	Software-Ingenieur (engl. <i>engineer</i> )
LZ	Lösungsziel (engl. <i>solution objective</i> )
SSM	Soft-Systems-Methode
SP	Service-Provider
SPM	Projektmanager des Service-Providers
TMS	Transactive Memory System

## U-Boote in globalen IT-Outsourcing-Beziehungen



*Als Einführung sei eine zwar fiktive, nicht auf alle indischen Service-Provider zu verallgemeinernde Geschichte angeführt, die aber doch auf mehrfach erlebter Erfahrung beruht:*

Ein Softwareunternehmen aus Deutschland beklagte sich über die schlechte Verfügbarkeit von Softwareentwicklern am Arbeitsmarkt. Es sei einfach nicht möglich, gutes Personal zu bekommen, so dass nur der Weg zu Personaldienstleistern bleibe, die allerdings Preise verlangten, die diesen Weg für das Unternehmen wirtschaftlich nicht sinnvoll machten.

Einen Ausweg aus der misslichen Lage schien ein indischer Service-Provider zu bieten. Nahezu täglich erhielt das Unternehmen Angebote von indischen Service-Providern, welche damit warben, über sehr gut ausgebildete Softwareentwickler zu verfügen, und diese zu Preisen anboten, welche für das Unternehmen eine interessante Option darstellten. So entstand der Plan, sich auf den Versuch einzulassen, ein Projekt mit einem indischen Service-Provider umzusetzen.

Die Auswahl des Service-Providers verlief ohne Probleme, und die Vertriebsmitarbeiter des auserkorenen Anbieters waren sehr dienstbereit. Es schien keine Anforderung zu geben, welche nicht erfüllbar gewesen wäre. So entschied sich das Softwareunternehmen für diesen Service-Provider, und der Vertrag wurde unterschrieben.

Zu Projektbeginn gab es eine Videokonferenz mit allen Projektteilnehmern, in der sich die Teammitglieder einander kurz vorstellten. Projektsprache war Englisch, und der Kunde hatte so seine Probleme mit der Sprache. Hinzu

kam, dass sich der berüchtigte indische Akzent als tatsächlich schwer zu verstehen erwies und das Team des deutschen Kunden seine liebe Not hatte, der Vorstellungsrunde zu folgen und sich alle Namen der indischen Teilnehmer zu merken. Nach dem gegenseitigen Vorstellen begann der Projektleiter des Kunden die Details zum Projekt zu erläutern, während die indischen Teammitglieder schweigend zuhörten. Da das Schweigen anhielt und keine Fragen gestellt wurden, erkundigte sich der Projektleiter bei dem indischen Team, ob es alles habe verstehen können oder ob eventuelle technische Probleme mit der Videoverbindung bestünden. Der Projektleiter des indischen Teams antwortete, dass sie alles verstanden hätten, das Team hörte der Präsentation weiter zu und schwieg. Am Ende gab es noch Zeit zur Klärung von Fragen, wobei der indische Projektleiter wenige, eher allgemeine Fragen stellte, die indischen Entwickler hörten nur zu und schwiegen.

Nach diesem ersten gemeinsamen Meeting wurde vereinbart, dass das Team des Service-Providers nun die Projektaufgabe analysieren und sich nach fünf Tagen wieder beim Kunden melden werde. Nach sieben verstrichenen Tagen ohne eine Rückmeldung wunderte sich der Projektleiter des Kunden und fragte nach, woraufhin er erfuhr, dass die Softwareentwickler noch dabei seien, die Projektaufgabe zu analysieren, und daher noch ein paar Tage benötigten. Nach drei Tagen meldete sich der indische Projektleiter beim Kunden und versicherte, dass man in vier Tagen die Ergebnisse der Analyse liefern werde. Das schließlich präsentierte Analysedokument enthielt nur wenige konkrete Punkte, weitere Klärungsfragen beinhaltete es nicht.

Der Projektleiter des deutschen Kunden meinte am Ende des Projekts, dass für ihn das Team des indischen Service-Providers einem U-Boot gleiche: Nachdem es die Mission erhalten habe, sei es abgetaucht, was ihm zwar im ersten Moment recht angenehm und unkompliziert erschienen sei, als er aber nach Wiederauftauchen das präsentierte Ergebnis betrachtete, habe er sich gewünscht, es hätte mehr Fragen und eine aktivere Kommunikation gegeben ...

## 1 Einleitung

### 1.1 Motivation

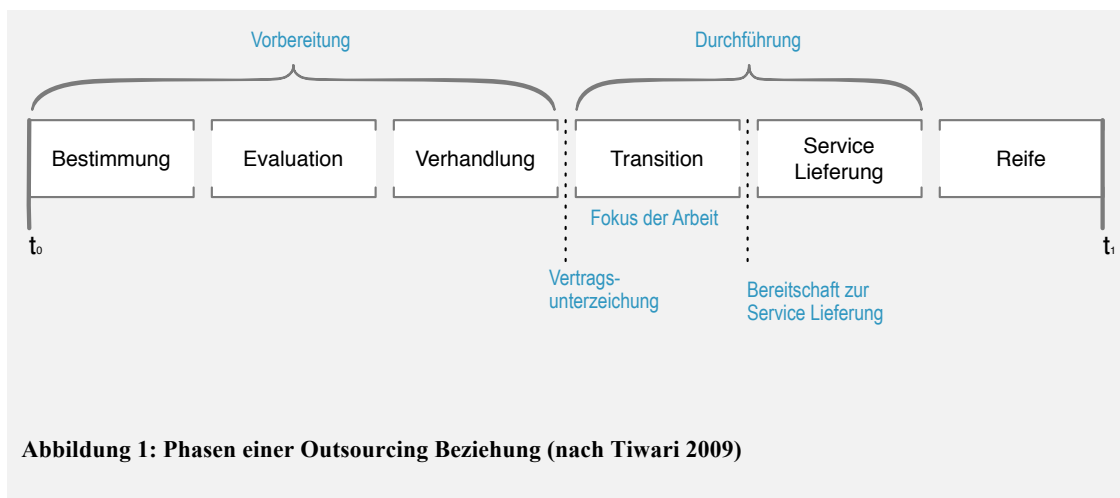
Für Unternehmen gehört das globale IT-Outsourcing, auch als Offshore-IT-Outsourcing bezeichnet, heutzutage zu den akzeptierten IT-Sourcing-Optionen (Oshri et al. 2009). Dabei beschreibt das IT-Outsourcing die Vergabe von bestimmten oder allen Aktivitäten im Bereich der IT-Leistungen eines Unternehmens, wie beispielsweise die Softwareentwicklung, den Test oder die Softwarewartung an einen externen Service-Provider (Loh und Venkatraman 1992).

Laut einer Studie der United Nations (UN) beläuft sich der weltweite Offshore-IT-Outsourcing-Markt auf ca. 56 bis 58 Milliarden US Dollar. Davon entfallen allein 50 % auf Indien und die Philippinen (Unctad 2010, S. 49); Ersteres ist das Land mit dem größten Offshoring-Import-Umsatz weltweit (Everest 2010). Auf Exportseite haben Länder wie USA und UK eine lange Tradition im IT Offshoring, diese Länder führen die Liste der Exportländer an (Oshri et al. 2011). Allerdings sehen Marktforschungsinstitute gerade in Zentraleuropa, in Ländern wie Deutschland und Frankreich, noch ein signifikantes Wachstumspotential. So ist beispielsweise der Offshore-Outsourcing-Markt allein aus der Sicht Indiens in Zentraleuropa in den Jahren von 2004 bis 2009 um 43 % gewachsen (Everest 2010, S. 22).

Insgesamt rechnet Everest bis zum Jahr 2020 mit einem möglichen Offshore-Outsourcing-Marktwachstum für Europa um den Faktor 5 bis 6, ausgehend vom jetzigen Marktvolumen (Everest 2010, S. 38). Für Deutschland bedeutet dies, dass es den größten prognostizierten Anteil mit 60 bis 65 Milliarden US Dollar ausmachen wird. Dabei wird davon ausgegangen, dass dieses Wachstum maßgeblich durch klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) realisiert wird. Diese prognostizierte Marktentwicklung für Deutschland ist ein Grund dafür, dass im Fokus dieser Forschungsarbeit das KMU-Segment stehen wird.

In der Literatur finden sich zahlreiche Beiträge, welche sich mit dem Themenkomplex IT-Outsourcing befassen (Dibbern et al. 2004; Lacity et al. 2009; Lacity et al. 2010). Bei der Analyse der Literatur kann festgestellt werden, dass sich ein Großteil

der Literatur auf die Vorbereitungen der Sourcing-Entscheidung konzentriert und weniger Aufmerksamkeit der Durchführung einer Outsourcing-Beziehung schenkt. Nach Lacity und Willcocks (2009) kann eine IT-Outsourcing-Beziehung zwischen Kunden und Service-Provider in sechs Phasen aufgeteilt werden: Vorbereitung mit der Initiierung, Lieferantenauswahl, Vertragsverhandlung, Durchführung der Transition, Service-Lieferung und Verlängerung oder Beendigung der Outsourcing-Beziehung. Die Phasen sind in der folgenden Abbildung 1 in ihrem Ablauf dargestellt.



Sowohl aus Sicht der Wissenschaft (Beulen et al. 2009; Tiwari 2009) als auch der Industrie (Robinson und Iannone 2007) spielt die Transition-Phase eine besondere Rolle. Die Transition repräsentiert die Phase einer Outsourcing-Beziehung, welche die Übergabe und die Integration der Outsourcing-Aktivitäten inklusive des dazu gehörigen Wissens, der Erfahrungen und Routinen des Outsourcing-Gebers umfasst. Die Etappe beginnt unmittelbar nach der Vertragsunterzeichnung und endet mit dem Erreichen eines bestimmten Performanceniveaus des Outsourcing-Nehmers, welches im Vertrag vereinbart wurde (Lacity und Willcocks 2009).

Die Untersuchung der Transition-Phase ist insbesondere interessant, wenn man bedenkt, dass die globale Verteilung der Softwareentwicklung geographische, temporale, kulturelle und organisatorische Distanz in die Softwareprojekte gebracht hat und Kommunikationsmedien mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften und Möglichkeiten beeinflusst, wie die durch die Distanzen entstandenen Herausforderungen bewältigt werden können (Levina und Vaast 2008).

Bei der Betrachtung von Offshore Outsourced Software Development (OOSD)-Projekten zeigt sich beispielsweise, dass solche häufiger fehlschlagen als vergleichbare unternehmensinterne oder inländische Outsourcing-Projekte (Iacovou und Nakatsu 2008). Mehrere Autoren berichten von signifikanten Schwierigkeiten bei OOSD-Projekten (Prikladnicki et al. 2003), insbesondere davon, dass derartige Projekte oft ihre Anforderungen, Budget- oder Zeitpläne verfehlen (bspw. Carmel 2006b; Robinson und Iannone 2007; Philip et al. 2010) oder gänzlich scheitern (Keil et al. 2000).

In der Literatur werden mehrere Gründe dafür identifiziert. Es werden Sprachprobleme (Carmel und Tija 2005), Kulturunterschiede (Gregory 2010), Kommunikations- und Koordinationsprobleme (Herbsleb und Mockus 2003) sowie mangelnder Wissenstransfer (Betz et al. 2010) angeführt.

In Hinblick auf die dargestellte Marktentwicklung (Everest 2010, S. 38) und die zahlreichen Probleme im Zusammenhang mit OOSD-Projekten ist der Bereich der OOSD-Projekte im KMU-Segment ein interessantes Untersuchungsobjekt, auf welches im Rahmen der Forschungsarbeit noch detailliert eingegangen wird.

Untersuchungen von OOSD-Projekten haben gezeigt, dass gemeinsame Teams von Kunde und Service-Provider hauptsächlich für ein Projekt gebildet werden. Nach Projektabschluss werden diese wieder aufgelöst bzw. die Mitglieder neu gruppiert (Carmel und Tija 2005). Dabei sind die Mitglieder solcher Teams unterschiedlichen Distanzen ausgesetzt, verfügen über unterschiedliche Wissensstände und Erfahrungen (Vlaar et al. 2008), sind in unterschiedliche kulturelle und organisatorische Kontexte eingebettet (Rai et al. 2009) und sind zudem geographisch und temporal getrennt (Carmel 2006b). Für die Überwindung der genannten Distanzen sind die Teammitglieder dabei meist vollständig auf medienvermittelte Kommunikation angewiesen (Watson-Manheim et al. 2002). Der sonst übliche Weg des Austauschs von Personen bzw. Wissensträgern im Rahmen IT-Projekten ist bei OOSD-Projekten kaum möglich. Eine Ursache dafür sind beispielsweise die damit verbundenen Reisekosten (Delone et al. 2005).

Daher ist das Management solcher Teams im Bereich von OOSD-Projekten eine aktuelle und wachsende Herausforderung für die IT-Industrie (Oshri et al. 2011). Die IS-Forschung verfügt bis heute nur über wenige Grundlagen und Methoden, wie diese interkulturellen virtuellen Teams effektiv bei den Aufgaben der Wissensvermittlung unterstützt werden können (Dibbern et al. 2008). Willcocks et al. (2010) weisen beispielsweise darauf hin, dass die hergebrachten interkulturellen Managementmethoden und -techniken für diese Art von Projekten angepasst werden müssen bzw. neue Ansätze benötigt werden. Weiterhin stellt Gregory (2010) bei einer Literaturanalyse fest, dass gerade die interkulturelle Beeinflussung auf das Projektmanagement bei globalen IS-Outsourcing-Beziehungen bisher kaum betrachtet wurde und neue Wege zur Gestaltung der Projektabläufe benötigt werden.

Zusätzliche Untersuchungen von OOSD-Projekten haben gezeigt, dass der Erfolg solcher Projekte stark vom Wissenstransfer zwischen den Teams des Kunden und denen des Service-Providers abhängig ist (Joshi et al. 2005; Sarker et al. 2005; Gregory 2010) und der Wissenstransfer selbst von den kulturellen Unterschieden im Team beeinflusst wird (Boden et al. 2009). Ebenso spielt die Beziehungsqualität im Team eine wichtige Rolle für die Performance des Wissenstransfers (Szulanski 2000; Jensen und Szulanski 2004), welche vor allem durch die mediengestützte Kommunikation geprägt wird (Levina und Ross 2003; Aubert et al. 2009). Bei OOSD-Projekten gibt es eine besondere Anforderung für den Wissenstransfer. So ist nicht nur der Wissenstransfer zwischen Kunde und Service-Provider wichtig, sondern auch innerhalb der Projektteams, das heißt zwischen den Entwicklern (Sarker et al. 2005). Dies hängt mit den Charakteristiken der Softwareentwicklung zusammen. Es genügt nicht, dass ein Entwickler verstanden hat, wie ein Problem zu lösen ist, sondern alle am Softwarebaustein beteiligten Entwickler müssen die Lösung verstehen, anderenfalls ist ein gemeinsames Arbeiten nur schwer möglich (Sarker et al. 2005). Dies stellt besondere Anforderungen an die Kodierung und Verteilung der Wissensselemente, da das notwendige Wissen zur Lösung der Aufgabe auch innerhalb des Teams transferiert werden muss (Teo 2012).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit steht somit der Wissenstransfer als kritischer Erfolgsfaktor im Mittelpunkt der Betrachtungen. Aufgrund der beschriebenen Abhängigkeit der Teams von der mediengestützten Kommunikation wird der Fokus auf



die operative formelle und informelle Kommunikation zwischen den Teammitgliedern in der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen gerichtet.

Der Einfluss der Kommunikation auf die Performance der Aufgabenerfüllung ist dabei nicht neu. Einige Studien haben bereits gezeigt, dass die Aufgabenerfüllung in globalen virtuellen Teams wesentlich von der Kommunikationsperformance abhängig ist (Zorn 2005). In der Media-Synchronicity-Theorie (MST) wird dieser Zusammenhang deutlich gemacht. Dort wird bemerkt, dass die geeignete Wahl der Kommunikationsmedien einen Einfluss auf die Performance der Kommunikation und somit auch auf die Performance der Aufgabe hat (Dennis et al. 2008). Allerdings bleibt die MST in ihren Aussagen allgemein und setzt sich nicht mit den spezifischen Aspekten der interkulturellen Kommunikation auseinander.

Bezogen auf globale IS-Outsourcing-Beziehungen bedeutet dies, dass die Effektivität des Wissenstransfers von der medienvermittelten Kommunikation (Betz et al. 2010) und somit auch von der Wahl der Medien abhängig ist (Wende et al. 2013). In Hinblick auf die Abhängigkeit zur Kommunikation sollte berücksichtigt werden, dass in globalen virtuellen Teams die Teammitglieder oft unterschiedliche kulturelle Wurzeln haben und interkulturelle Teams auf Basis von unausgesprochenen, kulturell bedingten unterschiedlichen Annahmen agieren. Unterschiedliche kulturelle Prägungen bringen auch unterschiedliche Bedürfnisse an die Kommunikation mit sich und wirken somit auf die Effektivität der Kommunikation und damit auch auf den Wissenstransfer ein. Dabei können Medieneffekte die Effektivität der interkulturellen Kommunikation positiv oder negativ beeinflussen (Sarker et al. 2005).

## **1.2 Forschungsfrage und Zielstellung**

Im vorherigen Kapitel wurde bereits darauf hingewiesen, dass der Wissenstransfer von Kunden zum Service-Provider ausschlaggebend für den Erfolg von OOSD-Projekten ist (Betz et al. 2010). Weiterhin ist bekannt, dass der Wissenstransfer im Verlauf der Transition-Phase von OOSD-Projekten erfolgskritisch für das gesamte Projekt ist (Tiwari 2009), es oft zu Problemen beim Wissenstransfer kommt (Sahay et al. 2003) oder dieser ineffektiv durchgeführt wird und Mehrkosten verursacht (Dibbern et al. 2008).

Dabei ist bisher nur sehr wenig über die spezifischen Probleme des Wissenstransfers im Verlauf der Transition-Phase von OOSD-Projekten bekannt. Insbesondere weiß nichts über den Einfluss der medienvermittelten interkulturellen Kommunikation auf die Effektivität des Wissenstransfers.

Allgemein kann festgehalten werden, dass im Rahmen dieser Arbeit das Problem des mangelhaften interorganisationalen Wissenstransfers im Rahmen der Transition-Phase bei globalen IS-Outsourcing-Projekten untersucht werden soll. Im Detail bedeutet dies, dass zur Erkundung der spezifischen Probleme des Wissenstransfers im Verlauf der Transition-Phase von OOSD-Projekten und zur Erforschung der Zusammenhänge zwischen der Effektivität des interorganisationalen Wissenstransfers und der medienvermittelten interkulturellen Kommunikation folgende Forschungsfragen beantwortet werden soll:

*Wie beeinflusst die medienvermittelte interkulturelle Kommunikation die Effektivität des Wissenstransfers? Und welche Probleme existieren im Verlauf der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen?*

Auf Basis der Ergebnisse aus der Bearbeitung der genannten Forschungsfragen soll eine Lösung der Probleme im gegebenen Kontext entwickelt werden. Somit wird als Ziel des hier beschriebenen Forschungsvorhabens die Entwicklung und Evaluation einer für die Praxiswelt geeigneten Methode zur Verbesserung der Effektivität des Wissenstransfers in der Transition-Phase von OOSD-Projekten formuliert. Dabei folgt die Forschungsarbeit dem Design-Science-Paradigma und somit einer Problemlösung mittels eines Artefakts für die Praxis bei gleichzeitiger Forschungsrigorosität. Dieses Artefakt wird die Form einer Methode haben, welche Projektmanager zum effektiven Wissenstransfer in der Transition-Phase von OOSD-Projekten anwenden können. Im Sinne der Design-Science-Forschung wird dazu eine Zielstellung für die Entwicklung des Artefakts formuliert.

Das Ziel des Design-Vorhabens, welches es im Zuge dieser Forschungsarbeit zu erreichen gilt, lautet:

*Design und Evaluation einer Methode zur effektiven interkulturellen Übertragung des erfolgskritischen Wissens im Verlauf der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Projekten vom Kunden auf den Service-Provider.*

Ein weiteres Ziel der Arbeit ist es, die Erkenntnisse aus dem Design-Prozess wieder mit der wissenschaftlichen Wissensbasis zu verknüpfen und somit einen Beitrag zur IS-Forschung zu leisten.

Im Verlauf der Bearbeitung der Forschungsfrage und der Durchführung des Design-Vorhabens erfolgten bereits wissenschaftliche Publikationen von Teilergebnissen der Forschungsarbeit. Diese Publikationen diskutieren einzelne Aspekte der hier genannten Forschungsfrage und des Design-Vorhabens. Eine Aufstellung der Publikationen befindet sich im

Anhang E – Publikationen.

### **1.3 Interdisziplinäre Forschung als Brücke zur Praxis**

Der Ausgangspunkt dieser Arbeit ist ein reales Problem aus der Praxis von Softwareunternehmen, welche mit global verteilten interkulturellen Partnern kooperieren. Hübenthal merkt an, dass Probleme aus der Praxis nur selten mit den Erkenntnissen einer einzelnen wissenschaftlichen Disziplin gelöst werden können (Hübenthal 1991). Durch die Reduktion auf eine einzelne wissenschaftliche Disziplin werden oft wesentliche Wirkungsgrößen und theoretische Erklärungsansätze ausgeblendet, und die praktische Anwendbarkeit der Ergebnisse kann darunter stark leiden. In der Praxis stellt sich das Phänomen als Einheit dar, welche nur zu analytischen Zwecken in einzelne Phänomene und Wirkungen, entsprechend den unterschiedlichen wissenschaftlichen Fachgebieten, aufgegliedert wird.

Es ist erklärtes Ziel dieser Forschungsarbeit, Ergebnisse für die Praxiswelt zu liefern und deren Probleme zu lösen. Daher ist die praktische Anwendbarkeit der Ergebnisse wesentlich, die Arbeit folgt somit der Argumentation von Hübenthal (1991) – dass es bei einer interdisziplinären Arbeit darum gehe, die beteiligten wissenschaftlichen Disziplinen zu identifizieren und deren Erkenntnisse zur Lösung der Problemstellung zu nutzen.

Um auftretende Probleme verstehen zu können, ist der Bezug auf verschiedene wissenschaftliche Disziplinen und ein interdisziplinäres Vorgehen sinnvoll (Hübenthal 1991). Dabei ist es durchaus möglich und sogar wünschenswert, dass sich durch die

Kombination und Wechselwirkung der beteiligten Fachgebiete neue Betrachtungsweisen und neue Möglichkeiten ergeben (Hübenthal 1991).

Allerdings muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass es nicht zielführend sein kann, alle Einflussgrößen der beteiligten Fachgebiete in den Untersuchungsgegenstand zu integrieren. Somit ist es kein Ziel dieser Forschungsarbeit, alle Aspekte und Faktoren aus den beteiligten Disziplinen und deren komplexes Zusammenspiel für den interkulturellen Wissenstransfer in virtuellen Teams vollständig zu erfassen. Es geht vielmehr um die Aufnahme und Beschreibung der Kernfaktoren für die Verbesserung der Effektivität des Wissenstransfers im Kontext des Untersuchungsgegenstandes. Dabei ist dem Autor durchaus bewusst, dass es noch weitere Einflussgrößen und Wechselwirkungen gibt, die nicht aufgezeigt werden können. Es gilt zu bedenken, dass eine Forschungsarbeit, welche auf die vollständige Darstellung aller Aspekte und Faktoren sowie deren Zusammenspiel für den interkulturellen Wissenstransfer in virtuellen Teams abzielen würde, zweifelsohne sehr weitläufig, kaum erfassbar und somit letztlich ein fragwürdiger Beitrag wäre. Vielmehr geht es hier um die Reduzierung auf die wesentlichen Aspekte und Faktoren aus den beteiligten Disziplinen, um damit einen möglichen Beitrag zur Übertragbarkeit und möglichen Verallgemeinerung der Ergebnisse aus der Forschungsarbeit zu leisten.

Es soll gezeigt werden, dass die gewählte Interdisziplinarität des Forschungsansatzes auf den Dialog zwischen den einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen zielt und damit eine Vernetzung und Ergänzung der einzelnen Erkenntnisse im Sinne des Forschungsziels erlaubt (Hübenthal 1991).

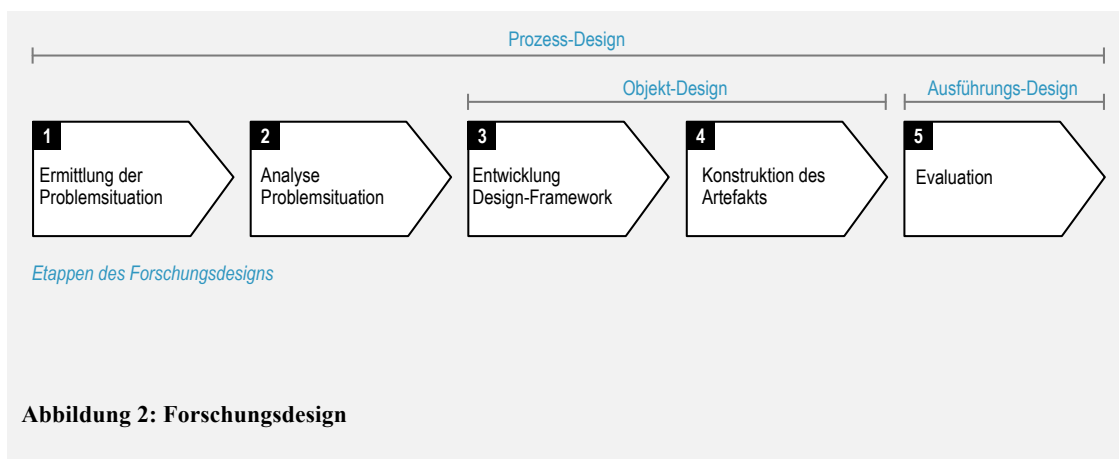
#### **1.4 Forschungsmethodik**

Der folgende Abschnitt gibt eine kurze Einführung in die Forschungsmethodik, die der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt. Eine detaillierte Beschreibung des Forschungsdesigns findet sich in Kapitel 3.

Die Forschungsmethodik beschreibt das Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage. Diese ist im Sinne einer holistischen Betrachtungsweise auf eine möglichst ganzheitliche Erfassung der Problematik ausgerichtet (Miles und Huberman 1994, S. 10) und wird im Sinne von Hübenthal (1991) einen interdisziplinären Ansatz verfolgen.

Generell folgt die Forschungsarbeit dem Design-Science-Paradigma (Hevner et al. 2004). Ziel der Arbeit ist es, ein neuartiges Artefakt zur Lösung eines relevanten Problems aus der Praxiswelt zu schaffen. Das Artefakt wird im Rahmen der Arbeit die Gestalt einer Methode zur Verbesserung der Effektivität des Wissenstransfers in der Transition-Phase von OOSD-Projekten haben. Des Weiteren ergeben sich im Verlauf der Design-Science-Forschung, neben dem Artefakt, vor allem wichtige theoretische Beiträge, welche von Gregor und Jones als Komponenten der IS-Design-Theorie benannt wurden (Gregor und Jones 2007; Offermann et al. 2010). Die Beschreibung dieser Komponenten ist eine wichtige Aufgabe des Forschungsdesigns und wird in Kapitel 3 näher beschrieben.

Allgemein erlaubt das hier vorgestellte Forschungsdesign eine weltoffene und ganzheitliche Betrachtung der Problemsituation und sichert damit die spätere Akzeptanz des Artefakts in der Praxis (Hübenthal 1991). Das Forschungsdesign gliedert sich in fünf Etappen und beinhaltet drei einzelne Designs: das Objekt-, das Ausführungs- und das Prozess-Design (Van Aken 2004). Diese sind in der Abbildung 2 zusammen mit dem Aufbau des Forschungsdesigns grafisch dargestellt.

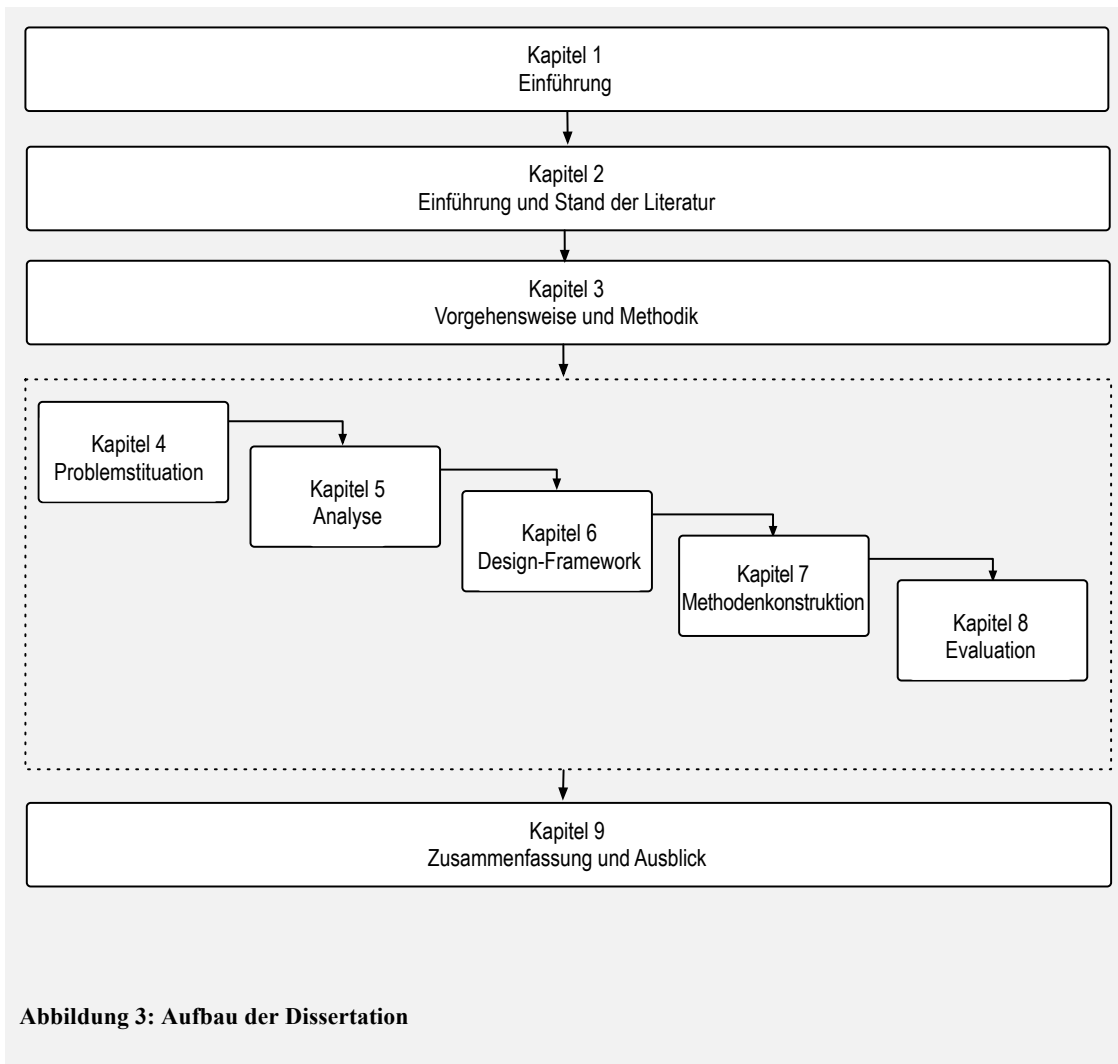


Das Forschungsdesign beschreibt den Verlauf von 1) der Exploration der Problemsituation in der Praxis und Ermittlung der Zielstellungen und der Bestimmung des Artefakts, 2) dem Verständnis der Problemsituation zusammen mit der Identifikation der relevanten Konzepte in der Literatur und der Entwicklung eines konzeptionellen Modells, 3) der Entwicklung eines auf Prinzipien und bestehendem Wissen beruhenden

den Design Frameworks und 4) der Anwendung der Methodenkonstruktion zur Entwicklung eines Artefakts in Gestalt einer Methode auf Basis der Anforderungen des Design Frameworks bis zur 5) Instanziierung der Methode im Kontext von Praxisprojekten zur Evaluation und Test der Methode mittels der zuvor formulierten Anforderungen.

## 1.5 Thematischer Aufbau

In der Abbildung 3 ist der Aufbau der Dissertation dargestellt. Die Struktur der Arbeit beschreibt den Weg der Erkenntnis, dem der Autor über die Zeit der Forschungsarbeit gefolgt ist, und stellt gleichzeitig die einzelnen Zwischenschritte des Forschungsdesigns dar, indem sich die Kapitel an den einzelnen Etappen des Forschungsdesigns orientieren.



Im Folgenden noch eine kurze Übersicht zu den verbleibenden Kapiteln zwei bis neun mit einer kurzen Darstellung der wichtigsten Themen, welche in den Kapiteln behandelt werden.

## **Kapitel 2 – Einführung und Stand der Literatur**

Das Kapitel gibt zu Beginn eine Einführung zu den wichtigsten Themen, die im Rahmen der Forschungsarbeit bearbeitet werden. Die Arbeit wird im Bereich des IT-Sourcing positioniert. Vorgestellt werden die wichtigsten Theorien und Konzepte zum Wissenstransfer, zur Kommunikation und zur Medienwahl und schließlich die relevanten Modelle zur Beschreibung der interkulturellen Interaktionen.

Im zweiten Teil des Kapitels wird der aktuelle Stand der Literatur zur Erklärung der Herausforderungen sowie bekannte Lösungsansätze im Bereich des Wissenstransfers im Verlauf der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen diskutiert und die „Lücke“ in der Literatur verdeutlicht.

## **Kapitel 3 – Vorgehensweise und Methodik**

Inhalt sind die Positionierung des Forschungsvorhabens im Rahmen des Design-Science-Paradigmas und die Beschreibung des Forschungsdesigns. Das Forschungsdesign folgt den Gestaltungsvorschlägen zur Durchführung von Design-Science-Forschungen und dabei einem möglichst ganzheitlichen Ansatz. Zu Beginn wird auf die explorative Ermittlung der Problemsituation mittels Fallstudien eingegangen, gefolgt von der Anwendung der Soft-Systems-Methode zur Ermittlung der relevanten theoretischen Konzepte und der Entwicklung eines konzeptionellen Modells. Darauf aufbauend wird auf Grundlage von identifizierten Prinzipien ein Design Framework erstellt, welches im Rahmen der Methodenkonstruktion zur Entwicklung des Artefakts in Gestalt einer Methode angewandt wird. Schließlich beschreibt das Forschungsdesign die Evaluation des Artefakts mit Hilfe explorativer Feldtests.

## **Kapitel 4 – Ermittlung der Problemsituation**

Mittels der Experteninterviews und explorativen Fallstudien werden in diesem Kapitel die spezifischen Probleme im realen Projektumfeld untersucht. Es wird zunächst über die Vorbereitung, Durchführung und die Ergebnisse der Experteninterviews

berichtet, und wie auf Basis des gewonnenen Wissens die Fallstudien durchgeführt wurden. Das Kapitel schließt mit der Vorstellung der Ergebnisse aus den explorativen Fallstudien und bereitet damit die Basis für die Ermittlung der Problemstellungen in der Transition-Phase von OOSD-Projekten.

### **Kapitel 5 – Analyse der Problemsituation**

Die Anwendung der Soft-Systems-Methode zur Analyse der Ergebnisse aus den Fallstudien steht im Zentrum des Kapitels. Es wird die Erstellung einer Situations-skizze, die Analyse der Problembeschreibung und die Strukturierung der Problembeschreibung näher ausgeführt und am Ende des Kapitels die Entwicklung des konzeptionellen Modells beschrieben, welches mit Daten aus den Fallstudien überprüft wird.

### **Kapitel 6 – Entwicklung des Design Frameworks**

Auf der Basis des konzeptionellen Modells werden die Design-Ziele identifiziert und die dafür passenden Prinzipien hergeleitet. Daraus werden die entsprechenden Design-Anforderungen abgeleitet und in einem Design Framework zusammengefasst.

### **Kapitel 7 – Konstruktion der KAIWA-Methode**

Auf Grundlage des Design Frameworks werden die darin formulierten Design-Anforderungen im Rahmen der Anwendung der Methodenkonstruktion umgesetzt. Dazu werden die einzelnen Elemente einer Methode und deren Zusammenspiel beschrieben. Es wird auf die einzelnen Phasen der Methode mit deren Aktivitäten, Werkzeugen und Techniken eingegangen. Weiterhin wird das Rollen- und Informationsmodell der Methode beschrieben.

### **Kapitel 8 – Evaluation**

Das Kapitel beschreibt zunächst das Evaluationsdesign zur Überprüfung der Artefakte. Im Rahmen des Evaluationsdesigns werden zunächst zwei Feldtests im Rahmen eines deutsch-indischen IS-Outsourcing-Projekts durchgeführt, wobei ein Feldtest die KAIWA-Methode verwendet und beim anderen Feldtest die KAIWA-Methode nicht zum Einsatz kommt. Die Ergebnisse der Feldtests werden ausgewertet. Mit diesen Ergebnissen wird ein dritter Feldtest durchgeführt, der eine optimierte KAIWA-Methode verwendet. Der dritte Feldtest wird im Rahmen eines deutsch-



vietnamesischen Projekts absolviert. Die Ergebnisse der Evaluation werden am Ende des Kapitels noch einmal zusammengefasst und diskutiert.

### **Kapitel 9 – Zusammenfassung und Ausblick**

Im letzten Kapitel werden die Ergebnisse der Arbeit zusammengefasst und die Beantwortung der Forschungsfragen vorgenommen. Weiterhin werden anhand der Richtlinien zur Durchführung von Design-Science-Forschung die Beiträge der Forschungsarbeit für Wissenschaft und Praxis überprüft und Hinweise für den Einsatz der KAIWA-Methode in der Praxis gegeben.

Zudem wird auf die Limitierungen der Arbeit eingegangen, und es werden Hinweise auf Ansatzpunkte für weiterführende Forschungsprojekte gegeben.

## 2 Einführung und Stand der Literatur

Aufgrund des interdisziplinären Charakters des Forschungsgegenstands geht es weniger um eine vollständige Wiedergabe der theoretischen Grundlagen aller am Forschungsgegenstand beteiligten Disziplinen aus der Literatur, sondern vielmehr um die Verbindungen zwischen den einzelnen Disziplinen und die Schärfung des Problemverständnisses, wie es in der Literatur beschrieben wird.

Ausgangspunkt für dieses Kapitel waren die rückwärts und vorwärts gerichtete Suche der existierenden Literatur (Webster und Watson 2002) und die Durchsicht der Literaturanalysen im Bereich der IT-Outsourcing-Literatur (Dibbern et al. 2004; Lacity et al. 2009; Lacity et al. 2010). Webster und Watson (2002) beschreiben Literaturreviews als *“the foundation for research in IS”* und weiter führen sie an, dass Literaturanalysen *“closes areas where a plethora of research exists, and uncovers areas where research is needed”* (S. xiv).

Ziel des Kapitels ist es, den aktuellen Stand der Wissenschaft und deren Begrifflichkeiten im Hinblick auf den Forschungsgegenstand wiederzugeben und die Fragestellungen offenzulegen, welche bisher in der Literatur nicht adressiert wurden und diese Arbeit motivieren.

Die folgenden Unterkapitel geben einen Überblick zum aktuellen Stand der Diskussion in den wissenschaftlichen Disziplinen, welche im Rahmen dieser interdisziplinären Forschungsarbeit angesprochen werden.

Den Ausgangspunkt der Betrachtung bildet die Domäne der Forschungsarbeit, der Bereich des IT-Offshore-Outsourcing. Es werden die verschiedenen Formen des IT-Sourcing vorgestellt und der Verlauf eines Outsourcing-Projekts anhand eines Lebenszyklusmodells skizziert.

Der Fokus dieser Forschungsarbeit liegt dabei auf der Transition-Phase im Lebenszyklus eines Offshore-Outsourcing-Projekts. Diese Phase gilt als die erfolgskritische für die Umsetzung des Projekts (Beulen et al. 2009) und beschreibt den Übergang der Aufgaben vom Kunden zum Service-Provider, von der Vertragsunterzeichnung bis zu dem Zeitpunkt, ab dem der Service-Provider die Aufgaben erfüllen kann

(Lacity und Willcocks 2009). Damit verbunden ist die Vermittlung des Wissens vom Kunden zum Service-Provider, so dass dieser die Aufgaben erfüllen kann.

Aus der Literatur ist bekannt, dass besonders der Wissenstransfer innerhalb der Transition-Phase für den Erfolg der Projektumsetzung erfolgskritisch ist (Dibbern et al. 2008; Beulen et al. 2009; Tiwari 2009). Weiterhin ist bekannt, dass für den Wissenstransfer innerhalb von Outsourcing-Beziehungen zwei Arten von Wissen unterschieden werden, die beide für einen erfolgreichen Wissenstransfer notwendig sind (Foos et al. 2006; Blumenberg et al. 2009): auf der einen Seite der Transfer von explizitem Wissen, welches meist in Form von Dokumenten vorliegt und leicht weitergegeben werden kann; auf der anderen Seite implizites Wissen, welches personengebunden und im Kontext eingebettet ist und somit schwer erfassbar und vermittelbar ist. Aus der Literatur sind verschiedene Verfahren und Methoden bekannt, wie implizites Wissen erfasst und verfügbar gemacht werden kann (Virtanen 2011). Diesen Verfahren und Methoden ist gemein, dass sie kommunikationsintensiv sind und ein gewisses Maß an sozialer Beziehung zwischen Wissensträger und Rezipient benötigen (Vlaar et al. 2008; Kotlarsky et al. 2009).

Durch die räumliche und zeitliche Trennung des Kunden vom Service-Provider gilt in Bezug auf die Kommunikation in Offshore-Outsourcing-Projekten, dass die Kommunikation zwischen beiden Seiten auf den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik angewiesen ist. Ferner haben Studien gezeigt, dass medien-gestützte Kommunikation die Effektivität der Kommunikation von Menschen und folglich auch die Effektivität des Wissenstransfers beeinflusst. So ist es wenig effektiv, mittels Telefonkonferenz grafische Entwürfe zu diskutieren, dafür wäre ein Kommunikationskanal mit einer Möglichkeit der Bildübertragung sicherlich besser geeignet. Dies führt zu der Frage, welches Medium für die Kommunikation in den unterschiedlichen Situationen eingesetzt werden sollte.

In Bezug auf die Kommunikation in der Transition-Phase bei Offshore-Outsourcing-Projekten kommt noch ein weiterer Faktor ins Spiel, durch den die Effektivität des Wissenstransfers beeinflusst werden kann: die kulturellen Differenzen zwischen den einzelnen Teammitgliedern. Es existieren verschiedene Modelle in der Literatur, mit denen die Kulturunterschiede erfasst und beschrieben werden können (Hall 1973;

Hofstede 1984b; Hall 1990; Trompenaars und Hampden-Turner 1997; Shenkar 2001; Lewis 2005).

Jedoch zeigt die Literatur keine Verfahren oder Methoden, wie die mediengestützte Kommunikation in interkulturellen Projektteams bei Offshore-Outsourcing-Projekten gestaltet werden sollte.

## **2.1 Einführung in die beteiligten Disziplinen**

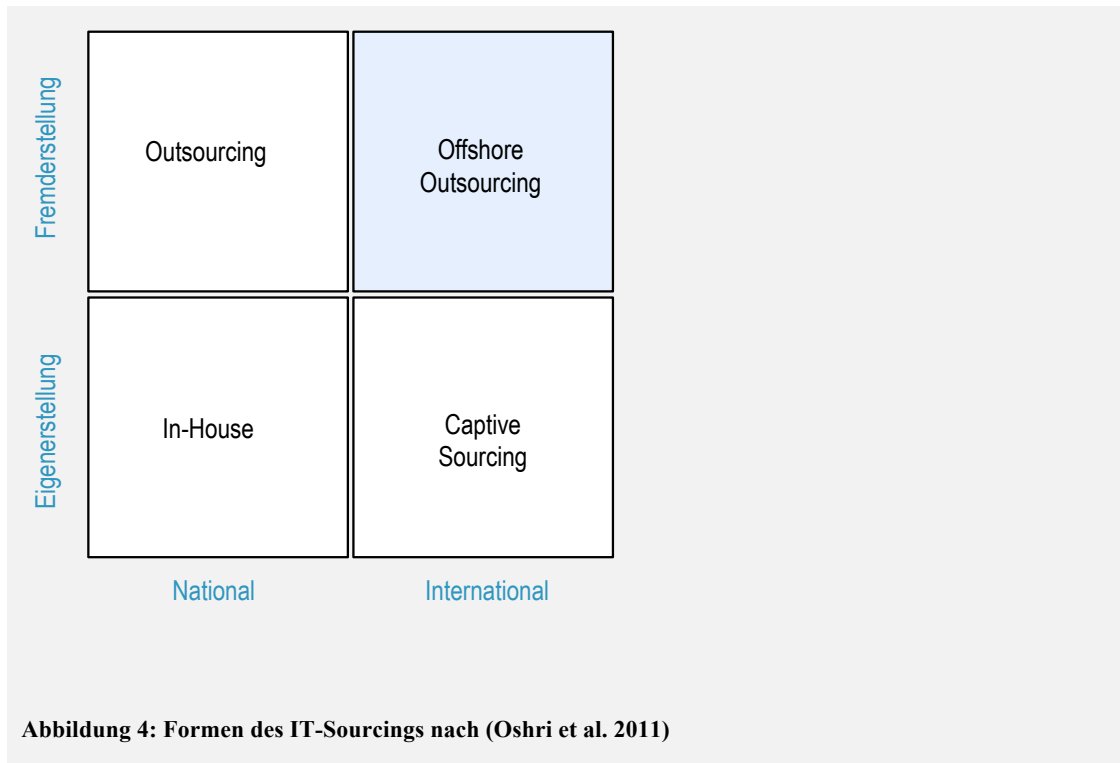
Die folgenden Unterkapitel geben eine Einführung in die wissenschaftlichen Disziplinen, welche für die weiteren Ausführungen der Arbeit relevant sind. Die Einführung stellt die wichtigsten Konzepte und Begrifflichkeiten vor und bildet damit die Grundlage für die weiteren Ausführungen.

### **2.1.1 Offshore-Outsourcing ein Sourcing-Modell**

Zum Verständnis der Transition-Phase beim Offshore-IS-Outsourcing ist es zunächst wichtig, Offshore-Outsourcing innerhalb der IT-Sourcing-Literatur zu positionieren. Zu den verschiedenen Themen im Bereich IT-Sourcing wird schon seit ca. 20 Jahren geforscht (Lacity et al. 2010) und es existieren Publikationen zu den unterschiedlichsten Themen rund um das IT-Sourcing. IT-Sourcing kann definiert werden als „*Sourcing is the act through which work is contracted or delegated to an external or internal entity that could be physically located anywhere*“ (Oshri et al. 2011, S. 2). Dabei kann festgestellt werden, dass die Begrifflichkeiten zu den Formen des IT-Sourcings in der Literatur teilweise unterschiedlich verwendet werden. Für die weiteren Ausführungen ist es daher von Bedeutung, die wichtigsten Begriffe kurz zu definieren. Loh und Venkatraman definieren IT-Outsourcing als „*significant contribution by external vendors in the physical and/or human resources associated with the entire or specific components of the IT infrastructure in the user organization*“ (Loh und Venkatraman 1992, S. 9). Diese Definition fokussiert auf die IT-Infrastruktur von Unternehmen und lässt andere IT-Leistungen, wie beispielsweise Softwareentwicklung, außen vor. Im Rahmen dieser Forschungsarbeit soll IT-Outsourcing allerdings weiter gefasst werden. Oshri et al. (2011) definieren IT-Outsourcing als „*contracting with a third-party provider for the management and completion of a certain amount of work, for a specified length of time, cost, and level of service*“ (S. 7). Diesem Verständnis von IT-Outsourcing schließt sich die Arbeit an.

Eine weiterführende Konkretisierung der Begrifflichkeiten thematisiert den Ort der Leistungserbringung. Zur Differenzierung wurde der Begriff des Offshorings in der Literatur definiert als *“locating an activity to a wholly owned company or an independent service provider in another country (usually low cost)”* (Lewin und Peeters 2006, S. 221). Diese Definition verweist auf die Kostenvorteile der Leistungsverlagerung, wobei der Literaturüberblick gezeigt hat, dass Kostenvorteile nicht der alleinige Faktor für die Verlagerung von organisatorischen Leistungen sein müssen (Lacity et al. 2009). Daher wird eine allgemeinere Definition des Offshorings für die Forschungsarbeit gewählt. Dieser besagt, dass Offshoring *„refers to the relocation of organizational activities (e.g., information technology, finance and accounting, back office, human resources) to a wholly owned subsidiary or an independent service provider in another country”* (Oshri et al. 2011, S. 7).

Diese Definitionen machen den Unterschied zwischen der Eigenerbringung von IT-Leistungen eines Unternehmens und der Vergabe der IT-Leistungen an eine Fremdfirma deutlich. Aufgrund der Eigenschaften von IT-Leistungen müssen z.B. keine physischen Güter transportiert und infolge der globalen Vernetzung der Unternehmen können diese nahezu an jedem Ort der Welt erbracht werden. Diese Ortsunabhängigkeit bietet beim Bezug von IT-Leistungen verschiedene Variationsmöglichkeiten (Olsson et al. 2008). Daher unterscheiden die Begrifflichkeiten nach dem geographischen Ort der Leistungserbringung, das heißt, ob die IT-Leistungen national oder international erbracht wurden. Die Abbildung 4 illustriert die sich daraus ergebende Matrix des IT-Sourcings. In der Literatur existieren noch weitere Einteilungen mit noch feineren Abstufungen, so z.B. dem Grad der Fremderstellung (Oshri et al. 2011, S. 25f), jedoch sind diese Einteilungen für die weiteren Ausführungen nicht relevant und würden die Betrachtungen nur unnötig komplizieren.



Die in Abbildung 4 dargestellten unteren beiden Formen des IT-Sourcings, welche sich aus der Einteilung des Leistungsorts ergeben, sind das Captive Sourcing und die In-House-Leistungserstellung. In beiden Formen des IT-Sourcings werden die IT-Leistungen durch die Unternehmen selbst erbracht. Die einfachste Form ist die Eigenerstellung der IT-Leistungen im eigenen Unternehmen, welche als In-House bezeichnet wird (Oshri et al. 2011). Werden IT-Leistungen zu einem Center ins Ausland verlagert, welches zum eigenen Unternehmen gehört, wird von Captive Sourcing gesprochen (Oshri et al. 2011). Bei der Fremderstellung der Leistungen im eigenen Land spricht man von Outsourcing.

Wie bereits erwähnt, liegt der Fokus dieser Forschungsarbeit auf dem Offshore Outsourcing, bei dem die IT-Leistungen eines Unternehmens an ein fremdes Unternehmen ins Ausland verlagert werden, wobei schon bei der Definition des Begriffs Offshore von Lewin und Peeters (2006) anklang, dass es sich dabei um Länder handelt, welche ein niedrigeres Lohnniveau haben als das Heimatland des Unternehmens.

### 2.1.2 Charakteristiken von Offshore-Outsourcing-Beziehungen

Offshore-IS-Outsourcing-Projekte, insbesondere Softwareprojekte, sind charakterisiert durch global verteilt arbeitende Teams, welche gemeinsam ein Ziel verfolgen (Carmel und Tija 2005). Diese Projektteams setzen sich aus Personen zusammen, die aus unterschiedlichen Ländern mit unterschiedlichen Kulturen stammen, meist verschiedene Muttersprachen sprechen und räumlich sowie zeitlich, meist über mehrere Zeitzonen hinweg, getrennt sind (Carmel und Tija 2005; Persson et al. 2009). Durch die räumliche und zeitliche Trennung sind die Teammitglieder bei der Kommunikation von Informations- und Kommunikationstechnologie abhängig (Carmel und Nicholson 2005). In der folgenden Tabelle sind typische Charakteristiken von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen und deren Herausforderungen aufgeführt und kurz beschrieben.

#### Globale IS-Outsourcing-Beziehungen

Charakteristiken	Herausforderungen
geographische Trennung der Teams	Die Teamarbeit an global verteilten Standorten erschwert die Kommunikation der Teammitglieder und macht diese von IKT abhängig (Herbsleb und Mockus 2003; Carmel und Abbott 2007).
zeitliche Trennung der Teams	Die Teamarbeit über mehrere Zeitzonen hinweg erhöht den Koordinationsaufwand und beeinträchtigt die synchrone Kommunikation zwischen den Teammitgliedern (Carmel 2006a; Rutkowski et al. 2007).
kulturelle Unterschiede	Durch die geographische Verteilung der Teammitglieder bedingt, gibt es meist unterschiedliche kulturelle Hintergründe der Teammitglieder. Diese kulturellen Unterschiede können den Koordinationsaufwand im Projekt erhöhen, den Wissenstransfer erschweren und zu Missverständnissen führen (Walsham 2002; Deshpande et al. 2010; Heumann et al. 2011).
transnationaler Wissenstransfer	Für den Wissenstransfer sind bereits eine Reihe von Hindernissen bekannt (Blumenberg et al. 2009), für den Transfer von Wissen über den lokalen Kontext hinaus kommen noch weitere Barrieren hinzu, wie beispielsweise politische und ökonomische Unterschiede (Duan et al. 2010). Zusätzlich existiert häufig ein Mangel an Domänen-Wissen beim Service-Provider Team (Mcmanus und Wood-Harper 2007).
unterschiedliche Muttersprachen	Die Teammitglieder, bedingt durch ihre unterschiedlichen nationalen Hintergründe, verwenden meist Englisch als Geschäftssprache. Allerdings sind die Sprachfähigkeiten oft unterschiedlich ausgeprägt, was zu Missverständnissen und Problemen in der

**Tabelle 1: Charakteristiken von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen**

Die genannten Charakteristiken von IT-Offshore-Outsourcing-Projekten, besonders die räumliche und zeitliche Trennung der Projektteams und deren Abhängigkeit von IKT, machen es möglich, dass solche Projektteams als virtuelle Teams angesehen werden können.

Nunamaker Jr et al. (2009) beschreiben virtuelle Teams als Gruppe, deren Mitglieder aus verschiedenen Organisationen, Standorten, Zeitzonen und Kulturen stammen. Daher ist es naheliegend, die Gruppe von Mitarbeitern in OOSD-Projekten auch als virtuelle Teams aufzufassen (Sakthivel 2005). Diese Sichtweise ist vor allem in der Literatur bei der Untersuchung von Offshore Outsourcing von Softwareprojekten anzutreffen. Der Vorteil dieser Sichtweise ist, dass man bei der Untersuchung von Offshore-Outsourcing-Projekten von dem umfangreichen Wissensfundus der virtuellen Teamarbeit profitieren kann. Beispielsweise wurde im diesem Kontext die Rolle von Vertrauen (Jarvenpaa et al. 1998) bereits intensiv betrachtet.

Im Kontext von Offshore-Outsourcing-Projekten und virtuellen Teams ist noch eine Besonderheit anzumerken. Typischerweise besteht das Team eines solchen Projekts aus zwei oder mehreren Sub-Teams, welche an den jeweiligen Standorten arbeiten. In einem solchen Fall spricht man von partiell virtuellen Teams. Bei einem partiell virtuellen Team arbeiten die Mitglieder der jeweiligen Sub-Teams meist im selben Arbeitskontext und haben die Möglichkeit zur direkten und persönlichen Kommunikation, was beispielsweise auch deren Beziehungsentwicklung und deren Vertrauensbildung beeinflusst (Plotnick et al. 2009, 2011). Auf die Unterschiede und Differenzierungen zwischen vollständig virtuellen Teams und partiell virtuellen Teams wird an den entsprechenden Stellen in der vorliegenden Arbeit eingegangen.

### **2.1.3 Transition im Lebenszyklus einer Outsourcing-Beziehung**

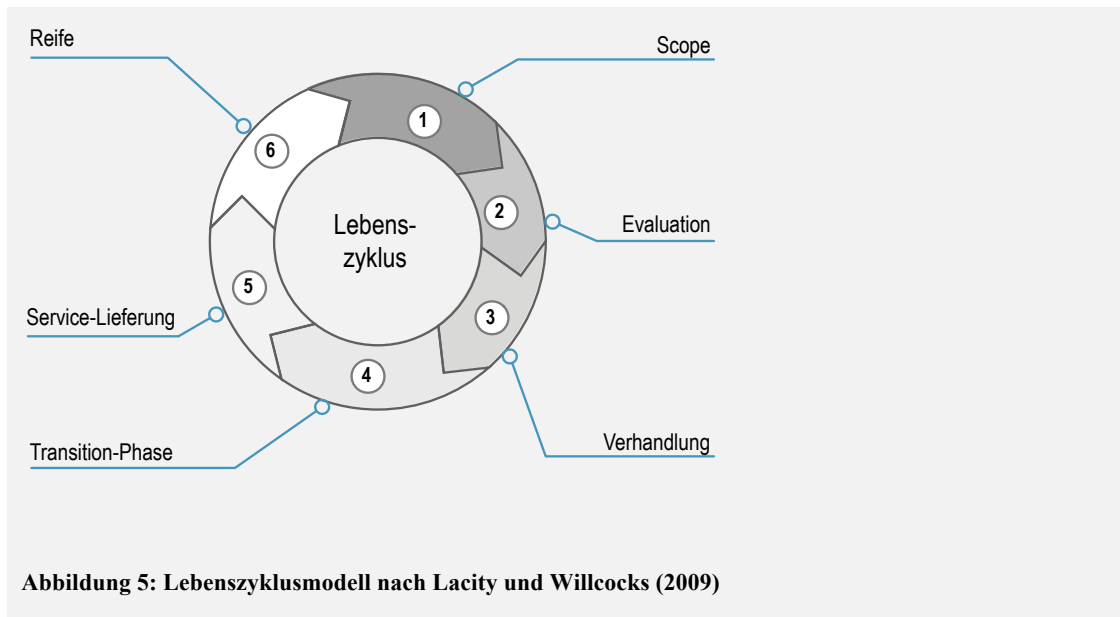
Der Verlauf eines IT-Offshore-Outsourcing-Projekts kann als Prozess verstanden werden. Diese Sichtweise erleichtert die Handhabungen der zahlreichen Details und Zwischenschritte, welche im Verlauf eines solchen Projekts gemanagt werden müs-



sen. Cullen et al. (2005) haben auf Basis von 100 Fallstudien, welche im Zeitraum von 1994 bis 2003 durchgeführt wurden, ein IT-Outsourcing-Lebenszyklusmodell erstellt. Dieses Lebenszyklusmodell besitzt die Form eines Prozessmodells und beschreibt 9 Bausteine mit 54 Aktivitäten. Die 9 Bausteine teilen sich auf in *Investigate*, *Target*, *Strategize*, *Design*, *Select*, *Negotiate*, *Transition*, *Manage*, *Refresh* und werden in die Phasen *Architect*, *Engage*, *Operate*, *Regenerate* zusammengefasst (Cullen et al. 2005). Teil dieses Prozessmodells sind auch die Aktivitäten zur Beziehungsgestaltung zwischen Kunde und Service-Provider, jedoch steht der Verlauf der Beziehungsentwicklung nicht im Vordergrund des Modells, vielmehr werden die einzelnen Aktivitäten ausgeführt – wobei dies nicht bedeuten soll, dass die Ausführungen zum Prozessmodell nicht relevant sind, ganz im Gegenteil: Im weiteren Verlauf der Betrachtungen der vorliegenden Arbeit wird an den entsprechenden Stellen wieder Bezug darauf genommen.

Mit dem Fokus auf den Verlauf einer Outsourcing-Beziehung ist aus der Literatur bekannt, dass der Erfolg von IT-Offshore-Outsourcing-Projekten nicht allein vom Management des Outsourcing-Prozesses abhängt, sondern auch von einer erfolgreichen Beziehungsentwicklung zwischen Kunde und Service-Provider (Lacity und Willcocks 2009). Wenn sich keine erfolgreiche Beziehung zwischen Kunde und Service-Provider entwickelt, ist der gesamte Outsourcing-Projekt-Erfolg fraglich (Lacity und Willcocks 2009). Daher wird für die weiteren Betrachtungen das Lebenszyklusmodell für Offshore-Outsourcing-Projekte von Lacity und Willcocks (2009) gewählt, welches den Schwerpunkt auf den Verlauf der Beziehungsentwicklung legt.

Das Lebenszyklusmodell beschreibt sechs Phasen: drei Phasen als Vorbereitung zur Leistungserbringung, zwei Phasen der Leistungserbringung selbst und eine letzte Phase, welche über den weiteren Verlauf der Outsourcing-Beziehung entscheidet. Die Abbildung 5 stellt die einzelnen Phasen als Lebenszyklus dar.



Der Lebenszyklus beschreibt den Verlauf einer IT-Offshore-Outsourcing-Beziehung: beginnend mit der Bestimmung des Umfangs des Outsourcing-Projekts (Scope), der Auswahl des Outsourcing-Nehmers (Evaluation) und der Verhandlung zwischen Kunde und Service-Provider (Verhandlung), über die Transition (Übergang) vom Kunden zum Service-Provider, so dass der Service-Provider die vertragsgemäßen Leistungen selbständig erbringen kann (Service Lieferung), bis hin zu dem Punkt, an dem über die Verlängerung, Änderung oder Beendigung der Outsourcing-Beziehung (Reife) entschieden werden kann. Die einzelnen Phasen sind in der folgenden Tabelle kurz dargestellt und beschrieben (Lacity und Willcocks 2009, S. 318ff.).

Beziehungsphasen	Ziel / Beschreibung
1) Scope	<i>Schaffen einer strategischen Vision des IT Sourcing</i>  Bestimmung der IT Leistungen im Unternehmen, welche für das IT-Outsourcing geeignet sind. Überlegungen zu den Kernkompetenzen eines Unternehmens spielen dabei meist eine wichtige Rolle.
2) Evaluation	<i>Identifizieren der besten Leistungserbringer für IT Aktivitäten</i>  Vorbereitung und Durchführung einer Evaluation zwischen interner und externer Leistungserbringung der IT Aktivitäten für das Unternehmen. Maßgeblich dafür sind die Ermittlung der Basis-Services und der Basis-Kosten im Unternehmen und die Beschreibung der IT Leistungen für ein Angebotsverfahren sowie die Festlegung von Evaluationskriterien.
3) Verhandlung	<i>Verhandeln eines Vertrags zur Sicherstellung, dass die Sourcing-Erwartungen realisiert werden.</i>  Stakeholder des Kunden und der Service-Provider verhandeln über die Ausgestaltung des IT-Sourcing-Vertrags. Dabei versucht jede Partei ihre jeweiligen Interes-

sen bestmöglich durchzusetzen. Im Rahmen der Verhandlungen werden beispielsweise die ermittelten Basis-Services und die damit verbundenen Basis-Kosten überprüft und Verantwortlichkeiten festgelegt. Obwohl Vertragsverhandlungen meist widerstreitend sind, ist der Prozess für beide Seiten wichtig, da im Ergebnis detaillierte Vertragsdokumente entstehen, welche die Erwartungen der Parteien dokumentieren und damit eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Sourcing-Beziehung sind.

4) Transition	<p><i>Schaffung der Bereitschaft zur operationalen Performance</i></p> <p>Mit den Ergebnissen der Vertragsverhandlung geht es in der Transition um die Ausgestaltung der ersten operativen Zusammenarbeit zwischen Kunden und Service-Provider-Team. Grundlage dafür sind die vertraglich vereinbarten Leistungen. Allerdings liegt es in der Natur von vertraglichen Vereinbarungen, dass diese Spielraum für Interpretationen lassen. Somit sind der Gegenstand der Transition hauptsächlich die Klärung von unterschiedlichen Interpretationen aus den vertraglichen Vereinbarungen und die Detaillierung von Leistungsinhalten. Neben der Klärung des Vertragsgegenstandes ist die Etablierung einer nachvertraglichen Management-Infrastruktur und Prozessgestaltung zwischen den Parteien ein weiterer wichtiger Teil der Transition. Dabei spielen Konsolidierung, Rationalisierung, Standardisierung und eine Validierung der vertraglichen Vereinbarungen eine wichtige Rolle. Zweck der Transition ist die Etablierung der operationalen Performance des Service-Providers.</p>
5) Service Lieferung	<p><i>Erlangen und Ausbauen der Wertschöpfung der operationalen Performance der Leistungserbringung.</i></p> <p>Überwachung der Performance der Leistungserbringung des Service-Providers durch den Kunden. Über die Zeit können Anpassungen der vertraglichen Vereinbarungen zwischen den Parteien stattfinden, um damit die geschäftlichen und technologischen Änderungen zu würdigen. Darüber hinaus ist es möglich, dass sich der Service-Provider zunehmend in die Wertschöpfung des Kunden mit einbringt.</p>
6) Reife	<p><i>Bestimmen und Planen zum weiteren Verlauf der gegenwärtigen Sourcing-Optionen</i></p> <p>In dieser Phase wird über die grundlegende Frage entschieden, ob die Sourcing-Beziehung beendet oder erneuert wird. Im Falle der Beendigung geht es für den Kunden primär um die Sicherung der operationalen Performance; und im Falle der Erneuerung bzw. Verlängerung der Beziehung besteht die Möglichkeit, aus den gewonnenen Erfahrungen zu lernen und diese in die vertraglichen Vereinbarungen einfließen zu lassen.</p>

**Tabelle 2: Phasen im Outsourcing-Lebenszyklus Lacity und Willcocks (2009)**

Jede der genannten Phasen im Lebenszyklus hat ihre speziellen Herausforderungen, wobei die Transition-Phase mit ihrem besonderen Charakter und Zeitverlauf (Tiwari 2009) im Fokus der Forschungsarbeit steht.

Zur Einordnung der Transition-Phase im Lebenszyklus eines Outsourcing-Projekts kann sie als die Phase beschrieben werden, die die Handlungen von Beginn der Vertragsunterzeichnung bis zur Erlangung der Leistungsbereitschaft des Service-Providers umfasst. Durch den Charakter der Outsourcing-Beziehung als Projekt konkretisieren Cullen et al. (2005) das Ende der Transition-Phase als „*ends on a specified date or when both parties sign a transition acceptance form, confirming that all aspects of the arrangement are fully operational*“ ( S. 239).

Die Transition wird als Übergang beschrieben. Gegenstand der Transition-Phase ist der Übergang der vertraglich vereinbarten Aktivitäten vom Kunden zum Lieferanten. Es handelt sich nicht um einen singulären Event, sondern um einen Prozess, der gemeinsam zwischen Kunde und Service-Provider gestaltet wird. In der Literatur wird vor allem die kritische Bedeutung des Wissenstransfers in der Transition-Phase betont (Beulen et al. 2009; Tiwari 2009), da ohne das notwendige Wissen die Übertragung und Ausführung der vertraglich vereinbarten Aktivitäten kaum möglich ist und nachträglich Kosten für den Wissenstransfer anfallen (Dibbern et al. 2008), was den Projekterfolg gefährdet.

#### **2.1.4 Wissenstransfer**

Der Begriff des Wissenstransfers wird in der Literatur aus unterschiedlichen Perspektiven diskutiert; und es existiert ein heterogenes Feld an Konzepten und Ansätzen zur Erklärung der Prozesse des Wissenstransfers (Probst et al. 2003 ; Fröschle 2005; Sessing 2006; Betz et al. 2010).

Gemein ist den unterschiedlichen Betrachtungen des Wissenstransfers in der Literatur, dass bei der Charakterisierung von Wissen zwei Formen unterschieden werden: zum einen das explizite und zum anderen das implizite Wissen (Polanyi 1966). Das explizite Wissen wird dabei als dasjenige Wissen verstanden, welches sich kodieren und transferieren lässt, wohingegen implizites Wissen personengebunden ist und sich somit schwer codieren und transferieren lässt (Nonaka 1994).

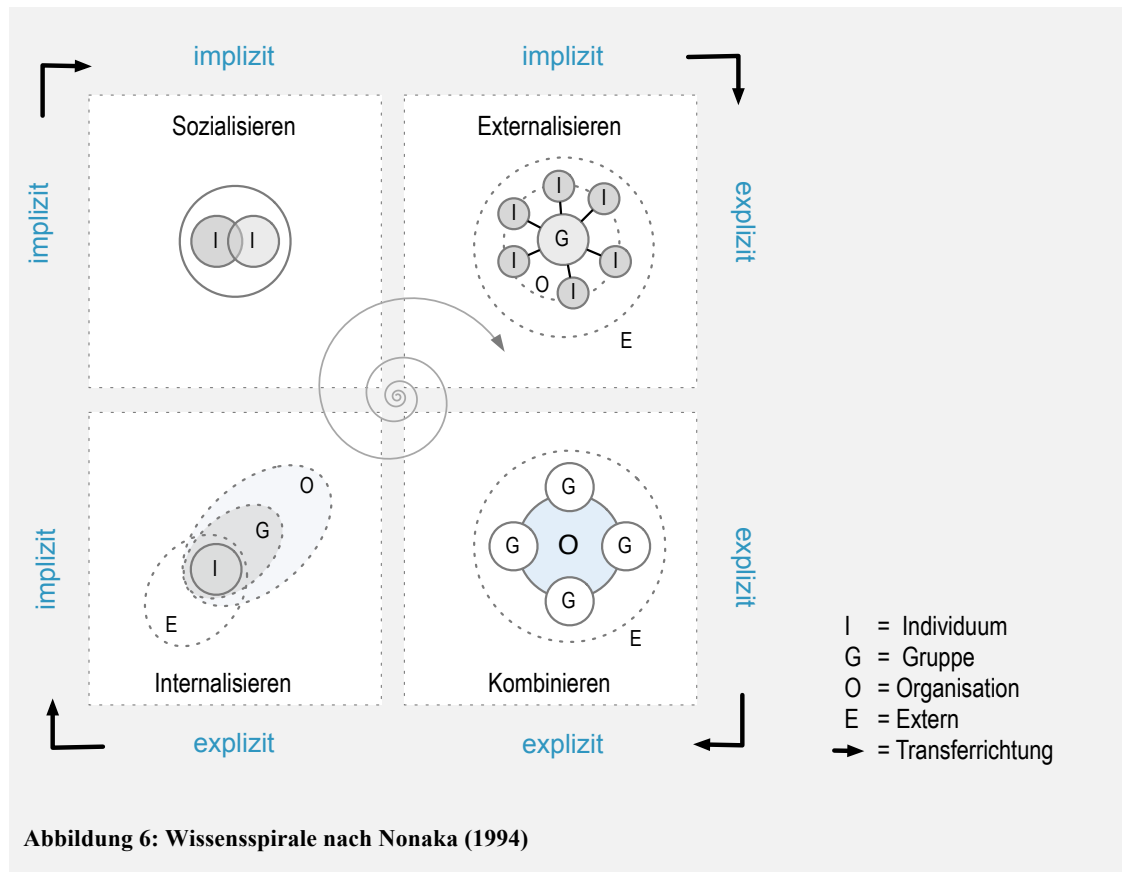
Allerdings gehen verschiedene Autoren davon aus, dass Wissen stets in seinen Kontext eingebunden ist (Szulanski 2000; Hislop 2002) und so selbst explizites Wissen teilweise implizit bleibt (Polanyi 1966). Daraus ergibt sich der Widerspruch, dass sich explizites Wissen nicht ohne Probleme transferieren lässt, vielmehr muss beim

Transfer auch der Kontext des Wissens beachtet werden. Dieses ist gerade im Kontext von globalen Outsourcing-Beziehungen von besonderem Interesse, da sich beim Wissenstransfer in solchen Beziehungen nicht nur der organisationale Kontext, sondern auch der nationale und kulturelle Bezugsrahmen ändert (Szulanski 2003; Jensen und Szulanski 2004).

Allgemein ist das Konzept des Wissenstransfers schwer zu definieren. Es gibt keine klare Unterscheidung zwischen Wissenstransfer und der Generierung von neuem Wissen (Bresman et al. 1999). Aus dem Blickwinkel der Forschungsarbeit erscheint die Sichtweise der Organisationstheorie als sinnvoll, da im Rahmen von Outsourcing-Beziehungen unterschiedliche Unternehmen miteinander kooperieren und es für den Projekterfolg auf den Transfer des erfolgskritischen Wissens zwischen den Organisationen ankommt. Hinzu kommt, dass im Rahmen der Organisationstheorie der Wissenstransfer als dynamischer Lernprozess verstanden wird. Dabei werden in der Literatur drei grundlegende organisationale Lernprozesse unterschieden: Wissensakquisition, Informationsverteilung und Informationsinterpretation (Huber 1991).

Auf der Grundlage des Verständnisses, dass Wissen in expliziter und impliziter Form vorliegt, scheint das Modell der Wissensspirale nach Nonaka (1994) (siehe Abbildung 6) geeignet, um die verschiedenen Übergangsformen zwischen den zwei Wissensformen zu verdeutlichen. Nach Nonaka werden vier Formen unterschieden (Nonaka 1994):

- Externalisieren; der Übergang von implizitem zu explizitem Wissen durch den Austausch von Individuen in einer Gruppe, wobei die Organisation den Rahmen bzw. die Umgebung dazu schaffen muss.
- Kombinieren; der Übergang von explizitem zu explizitem Wissen, indem sich verschiedene Gruppen in einer Organisation austauschen.
- Internalisieren; der Vorgang, in dem explizites Wissen von extern, der Organisation oder der Gruppe, vom Individuum verinnerlicht wird.
- Sozialisieren; beschreibt die Dyade, bei der Individuen ihr implizites Wissen austauschen, ohne es zu kodieren.



Nonaka beschreibt den Prozess der organisatorischen Wissensgenerierung als permanente Transformation zwischen implizitem und explizitem Wissen, welches zwischen Individuen, Gruppen, Organisationen und Externen ausgetauscht wird.

Es ist weiterhin aus der Literatur bekannt, dass für den interorganisationalen Wissenstransfer eine Reihe von Barrieren existieren, wie z.B.: der Kontext des Wissens (Zander und Kogut 1995), der Beziehungskontext (Szulanski 2000), der Kontext des Empfängers (Davenport et al. 1998; Choi und Johanson 2012), die unterschiedlichen organisatorischen Strukturen (Levitt und March 1988; Szulanski 1996), Kulturunterschiede (Ajmal und Koskinen 2008), unterschiedliche Erfahrungen sowie die Unsicherheit und Mehrdeutigkeit des Wissens (Vlaar et al. 2006).

Ein bekanntes Problem bei globalen Outsourcing-Beziehungen ist beispielsweise der Mangel von Domänenwissen beim Service-Provider (Rottman 2006; Iacovou und Nakatsu 2008). Die Übernahme dieses Wissens kann durch die benannten Barrieren des Wissenstransfers durchaus problematisch sein (Dibbern et al. 2008; Blumenberg et al. 2009).

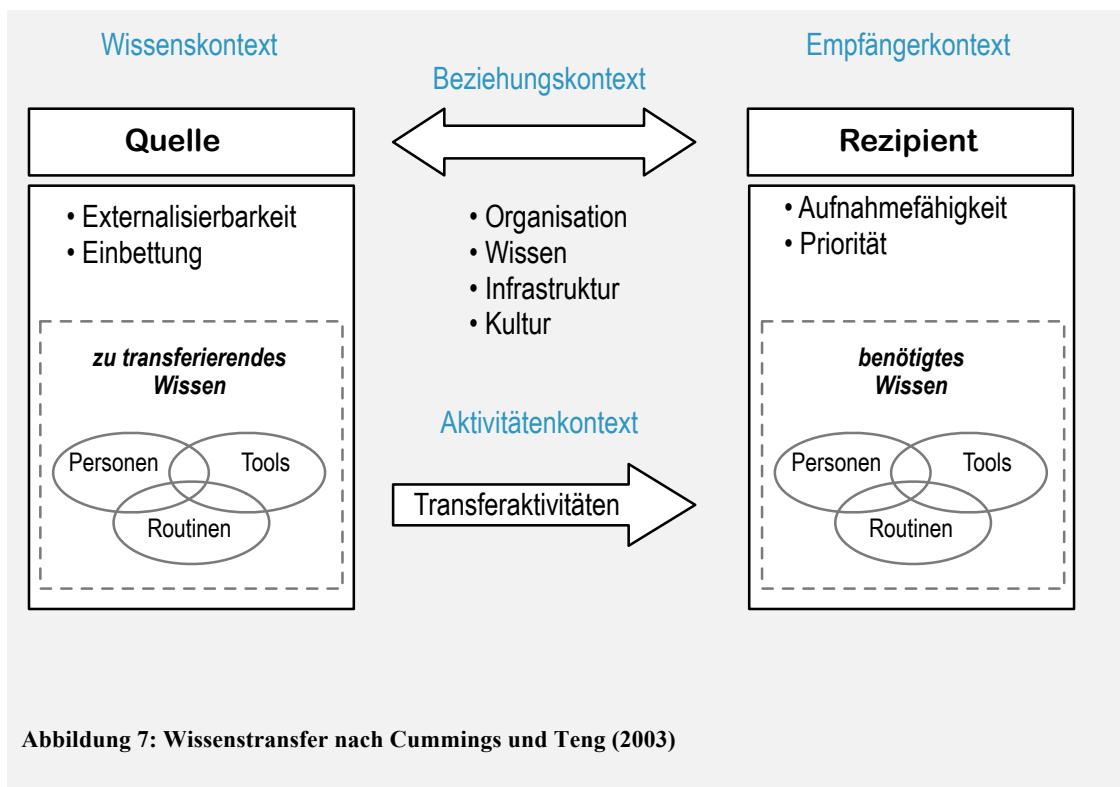
Für einen erfolgreichen interorganisationalen Wissenstransfer sollten diese Barrieren berücksichtigt und entsprechend adressiert werden. Eine wichtige Rolle bei der Überwindung der Barrieren des Wissenstransfer spielt das Vertrauen zwischen Wissensträger und Wissensrezipient (Levin und Cross 2004); und es kommt darauf an, eine vertrauensvolle Beziehung zwischen beiden Seiten zu etablieren (Levin et al. 2004; Plotnick et al. 2009, 2011).

Hinzu kommt, dass bei OOSD-Projekten die Teammitglieder, welche am Wissenstransfer beteiligt sind, teilweise oder vollständig auf mediengestützte Kommunikation angewiesen sind und dies die Entwicklung einer vertrauensvollen sozialen Beziehung zwischen ihnen erschwert (Staples und Webster 2008; Plotnick et al. 2009). Allerdings sieht Nonaka (1994) soziale Interaktionen zwischen den Individuen für den Übergang des Wissens als erforderlich an, und diese geforderten sozialen Interaktionen sind mittels medienvermittelter Kommunikation nur eingeschränkt möglich.

Dies führt zu der Frage, ob technische Hilfsmittel den Wissenstransfer unterstützen können. In der Literatur vertreten einige Autoren die Ansicht, dass sich der Transfer von explizitem Wissen mittels mediengestützter Kommunikation unterstützen lässt (Chini 2005; Cha et al. 2008; Chua und Pan 2008). Dies betrifft insbesondere den Übergang von implizitem zu explizitem Wissen (siehe „Kombinieren“ in Abbildung 6). Allerdings sieht Hislop (2002) Probleme bei der technischen Unterstützung des Transfers von implizitem Wissen und der praktischen Anwendung des Wissens.

Die Ausführungen zeigen, dass der Wissenstransfer von unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst wird, so gibt es in der Literatur eine Vielzahl von Ansätzen zur Strukturierung des Wissenstransfers. Abbildung 7 zeigt eine zusammenfassende Darstellung der unterschiedlichen Einflussfaktoren des Wissenstransfers von Cummings und Teng (2003). Darin werden die bereits angeführten Einflussfaktoren und Barrieren übersichtlich im Zusammenhang dargestellt. Bezogen auf den Forschungskontext übernimmt der Kunde die Quelle und der Service-Provider den Rezipienten des Wissens. Zwischen beiden Seiten existiert eine geschäftliche Beziehung, welche durch die Faktoren Organisation, Wissen, Infrastruktur und Kultur beeinflusst wird.

Weiterhin ist der Wissenstransfer von der Externalisierbarkeit des Wissens durch den Kunden und von der Einbettung des Wissens in den Kontext des Kunden abhängig. Verdeutlicht wird die Einbettung durch die Faktoren Personen, Tools und Routinen, in denen das Wissen eingebettet ist. Auf der Seite des Service-Providers wird der Wissenstransfer durch die Aufnahmefähigkeit der Individuen bestimmt. In dem Zusammenhang wird auch von kognitiver Aufnahmefähigkeit gesprochen (Sweller 1994; Sweller et al. 1998). Ein weiterer Faktor ist die Priorität der Aktivitäten des Wissenstransfers für die betreffenden Individuen. Abbildung 7 zeigt, dass durch den Wissenstransfer vermitteltes Wissen wiederum eingebettet wird – und hier ebenfalls Personen, Tools und Routinen eine Rolle spielen (Cummings und Teng 2003).



Bestimmt wird der Wissenstransfer am Ende durch die unterschiedlichen Transferaktivitäten, wobei in dem Zusammenhang nicht auf die Beeinflussung des Wissenstransfers durch die medienvermittelte Kommunikation eingegangen wird.

An dieser Stelle sei auf einen Mangel in der Literatur zur Betrachtung der kommunikativen Transfermechanismen bei der Analyse von interorganisationalem Wissenstransfer hingewiesen. Eine Ausnahme bildet der Beitrag von Sessing (2006), der auf die Rolle der Kommunikationsmedien in dem von ihm aufgestellten Prozess des



Wissenstransfers eingeht, allerdings ohne dabei die kulturelle Zusammenstellung der Teams zu berücksichtigen und auf die Beeinflussung der Transferaktivitäten durch interkulturelle Teamzusammenstellungen zu achten.

Betrachtet man Wissen eingebettet in soziale Interaktionen (Cook und Brown 1999), so eröffnet ein weiterer Ansatz zum Wissenstransfer im Kontext von globalen Outsourcing-Beziehungen interessante Perspektiven. Dieser Ansatz zielt auf die sozialen Beziehungen zwischen den am Wissenstransfer Beteiligten. Damit wird insbesondere der Übergang von implizitem zu implizitem Wissen adressiert. Der Kern des Ansatzes besteht darin, dass nicht ein Individuum das gesamte Wissen zur Erfüllung der Projektaufgabe in sich bündelt, sondern vielmehr eine Gruppe von Individuen. Der Einzelne muss nur die jeweiligen Wissensträger kennen und diese als externe Wissensspeicher nutzen. Dieses Zusammenspiel von Individuen wird als Transactive Memory System (TMS) beschrieben (Wegner 1987).

In der Literatur wird speziell über die Bedeutung von TMS für den Transfer von implizitem Wissen in globalen Outsourcing-Beziehungen berichtet (Oshri et al. 2008; Kotlarsky et al. 2009) und wie entsprechende TMS im Rahmen einer Outsourcing-Beziehung etabliert werden können. Ein funktionsfähiges TMS ermöglicht den Wissensrezipienten einen Zugang zum Kontext des Wissensträgers. Damit können eingebettete Wissensbestandteile (Hsiao et al. 2006; Rai et al. 2009) aufgedeckt und vermittelt werden. Ebenfalls wurde über das Zusammenspiel von TMS und kognitiver Leistungsfähigkeit der Wissensrezipienten (Hollingshead 2001) sowie den Einfluss der kulturellen Unterschiede berichtet (Jarvenpaa und Keating 2011). Allerdings bleibt auch bei den Ansätzen zum TMS die Beeinflussung des Wissenstransfers durch die kommunikativen Transfermechanismen weitestgehend unbeachtet, wobei Hollingshead im Ergebnis eines Experiments auf die Bedeutung der Kommunikation für die Leistungsfähigkeit von TMS hinweist (Hollingshead 1998).

### **2.1.5 Kulturelle Unterschiede**

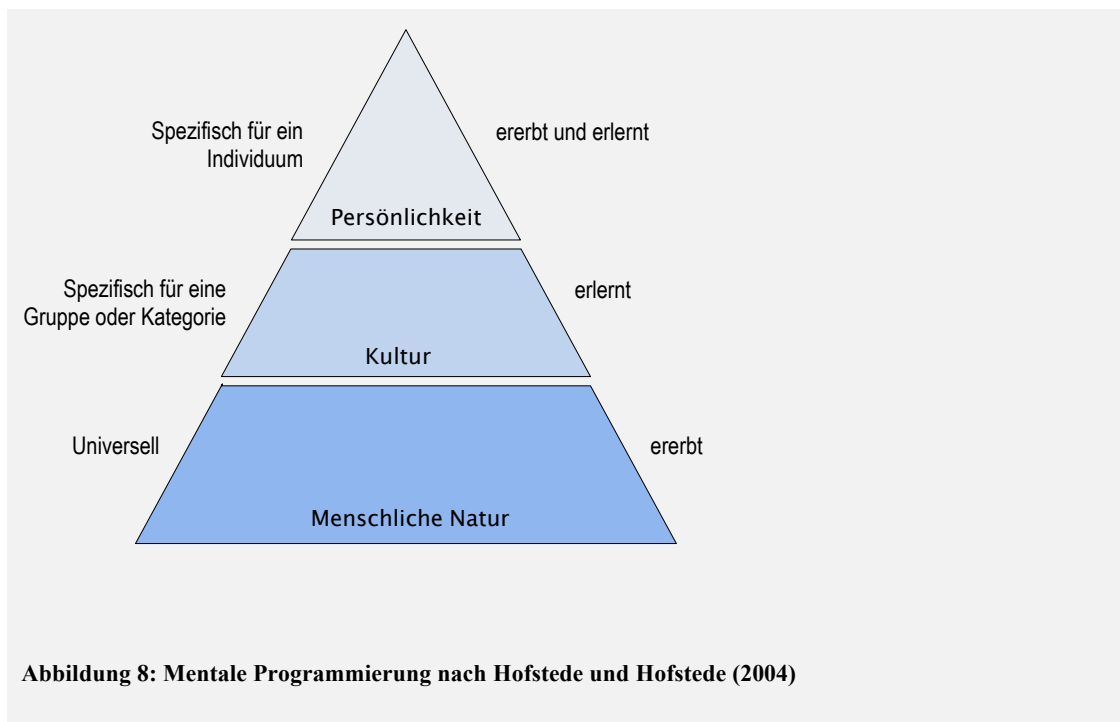
In einem Offshore-Outsourcing-Projekt treffen typischerweise Projektteams bzw. Projektmitglieder aus unterschiedlichen Regionen der Welt mit unterschiedlichen kulturellen Prägungen zusammen und sollen für eine bestimmte Zeit im Rahmen des

Projekts zusammenarbeiten (Carmel und Tija 2005). Daher liegt im Kontext von Offshore-Outsourcing-Projekten eine Betrachtung der interkulturellen Einflüsse auf die Projektarbeit nahe. Darüber hinaus wird in der Literatur auf die vielfältigen Verbindungen zwischen Wissenstransfer und Kultur hingewiesen (Ajmal und Koskinen 2008; Boden et al. 2009; Chen et al. 2010; Leidner 2010).

Durch die unterschiedlichen kulturellen Prägungen der Teams wird die Zusammenarbeit zwischen ihnen auf unterschiedlichste Weise beeinflusst (Rai et al. 2009; Deshpande et al. 2010; Willcocks et al. 2010). Zum besseren Verständnis dieser Einflüsse ist es zunächst wichtig, auf den Begriff „Kultur“ näher einzugehen. Der Begriff der Kultur wird in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen untersucht und ist damit entsprechend unterschiedlich definiert. Kappos und Rivard (2008) bemängelten die Fragmentierung des Kulturbegriffs in der IS-Forschung und entwickelten ein Modell, welches den Kultureinfluss auf die Entwicklungsprozesse und die Nutzung von Informationssystemen in die Perspektiven Integrierung, Differenzierung und Fragmentierung einteilt.

Allgemein ist der Kulturbegriff in der IS-Forschung stark von den Forschungen von Geert Hofstede beeinflusst (Jones und Alony 2007), so dass zunächst näher auf dessen Kulturverständnis (Hofstede 1984b) eingegangen.

Hofstede definiert Kultur als „*the collective programming of the mind which distinguishes the members of one human group from another*“ (Hofstede 1984b, S. 25). Dabei unterscheidet er drei Ebenen der „mental Programmierung“ – die menschliche Natur, die Kultur einer Gruppe und die spezifische Persönlichkeit eines Individuums. In Abbildung 8 sind diese drei Ebenen zusammenfassend dargestellt (Hofstede und Hofstede 2004, S. 4).



Die Abbildung 8 verdeutlicht grundlegende Merkmale von Kultur, diese werden im Folgenden näher erläutert.

**Kultur ist erlernt.** Im Gegensatz zu den anderen zwei Ebenen, menschliche Natur und Persönlichkeit, ist Kultur vollständig erlernt. Durch das Leben in der Gemeinschaft werden von Kindheit an **Werte** einer Kultur erlernt. Dabei bilden Werte einen Leitfaden für angemessenes Verhalten und charakterisieren, was als wünschenswert in einer Kultur gilt (Kluckhohn und Strodtbeck 1973). Werte werden vor allem in der Kindheit erlernt und in ein sich bildendes Wertesystem integriert. In späteren Lebensjahren ist ein solches Wertesystem relativ stabil, wobei es sich im Laufe der Lebenszeit eines Menschen noch verändern kann und damit den Veränderungen einer Kultur Rechnung trägt (Rokeach 1973). Ein weiteres Element von Kultur sind **Praktiken**. Diese werden erst im späteren Verlauf des Lebens durch Sozialisierung, beispielsweise im Arbeitsumfeld, erlernt und beinhalten Symbole, Helden und Rituale. Praktiken bieten gelernte Wege, wie Dinge getan werden sollten, und Ursache-Wirkungs-Beziehungen (Hofstede und Hofstede 2004).

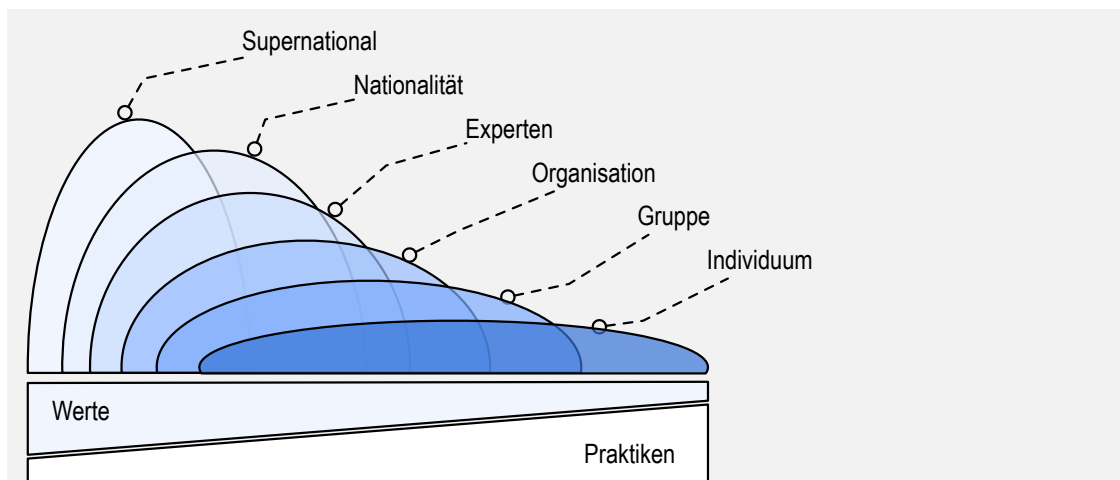
**Kultur ist gemeinschaftlich.** Der Begriff ist stets mit einer Gemeinschaft von Menschen einer sozialen Gruppe, verbunden,. Dabei spielt es keine Rolle, welche Größe

die Gruppe hat, bereits eine kleine Gruppe von Menschen, beispielsweise ein Projektteam, etabliert eine Kultur. Anzumerken ist, dass Kultur stets das von der Mehrheit der Gruppe geteilte System beschreibt, es kann aber nicht auf ein einzelnes Individuum angewendet werden, da Individuen ganz persönliche Eigenschaften aufweisen, welche von der jeweiligen Kultur abweichen können (Kluckhohn und Strodtbeck 1973).

**Kultur ist veränderlich.** Dies liegt darin begründet, dass Kultur von Menschen erlernt wird und somit auch Erlerntes revidiert bzw. angepasst werden kann. In der heutigen Zeit ist ein interkultureller Austausch zwischen Menschen kaum noch aus dem Leben wegzudenken, womit kulturelle Anpassungsprozesse einhergehen. Kultur ist kein statisches System, sondern dynamisch und veränderlich (Karahanna et al. 2005; Ali und Brooks 2008; Köppel 2008, S. 20ff).

**Kultur ist vielschichtig.** Das Zusammenspiel der verschiedenen kulturellen Elemente, deren Beziehungen untereinander, die unterschiedlichen kulturellen Ebenen und deren Wechselwirkungen machen Kultur zu einem komplexen System (Porter und Samovar 1991). Dabei sollte Kultur nicht als Gesamtheit betrachtet werden, sondern vielmehr als Zusammenspiel unterschiedlicher Einflussfaktoren in einer bestimmten Situation (Ali und Brooks 2008).

Umgangssprachlich wird der Begriff Kultur meist für Gesellschaftsformen verwendet, wie Nationen bzw. ethnische Gruppen oder Religionsgemeinschaften. Dabei kann der Begriff Kultur weiter gefasst werden und im Rahmen von Organisationen, Gemeinschaften und Gruppen verwendet werden (Karahanna et al. 2005). In der folgenden Abbildung sind die verschiedenen Kulturebenen und die mit ihnen verbundenen Bedeutungen von Werten und Praktiken zusammenfassend dargestellt (siehe Abbildung 9).



**Abbildung 9: Kulturebenen, Werte und Praktiken nach Karahanna (2005)**

Abbildung 9 zeigt die Verflechtung der verschiedenen Kulturebenen miteinander. Zur Verdeutlichung ist in der Abbildung auch die Stellung des Individuums aufgezeigt, wobei ein einzelnes Individuum keine Kultur bildet, sondern vielmehr verschiedenen Kulturebenen angehört. In der folgenden Tabelle (siehe Tabelle 3) sind die verschiedenen kulturellen Ebenen kurz beschrieben (Karahanna et al. 2005).

Kulturebene	Beschreibung
Supernational	Merkmale, welche nationale Grenzen überwinden oder zu mehreren Nationen gehören. Beispiele dafür sind: Sprache, Religionen, ethnische Gruppen
Nationalität	Kollektive Eigenschaften, die Bürgern einer Nation zugeschrieben werden.
Experten	Kollektive Eigenschaften einer Gruppe von Menschen, die beispielsweise zu einer bestimmten Berufsgruppe gehören. Dabei geht es eher um die Treue zu einer bestimmten Industrie statt der Treue zu einer bestimmten Organisation. Beispiele dafür sind: Ärzte und Wissenschaftler
Organisationen	Soziale Beziehungen und Regelungen, welche eine Organisation zusammenhalten. Dabei können im Fall von MNC auch Organisationen die Grenzen von Nationen überspannen.
Gruppen	Gruppen, welche kleiner als eine Organisation sind und sich in kulturellen Merkmalen unterscheiden. Ein Beispiel können unterschiedliche Abteilungen einer Firma oder Projektteams sein.

**Tabelle 3: Kulturebenen nach Karahanna (2005)**

Die Abbildung 9 lässt erkennen, dass die verschiedenen Kulturebenen miteinander verbunden sind und in jeder Kulturebene die Werte und Praktiken unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Der tatsächliche Einfluss der Ebenen auf ein Individuum ist allerdings von der jeweiligen Situation abhängig und kann schwer vorab bestimmt werden (Karahanna et al. 2005).

Bei der Betrachtung der verschiedenen Kulturebenen spielt die nationale Kulturebene eine besondere Rolle (Hofstede 1984b). Diese wird in der Literatur häufig zur Differenzierung zwischen Kulturen herangezogen (Straub et al. 2002; Kirkman et al. 2006). Um die Erforschung der nationalen Kulturebene hat sich G. Hofstede besonders verdient gemacht, indem im Rahmen einer Befragung von ca. 116 000 IBM Mitarbeitern in 40 Ländern empirisch vier Kulturdimensionen hergeleitet wurden, welche später noch um eine weitere ergänzt wurden (Hofstede und Hofstede 2004). Die Tabelle 4 gibt einen Überblick über die fünf Kulturdimensionen.

<b>Kulturdimensionen</b>	<b>Beschreibung</b>
Machtdistanz (PDI)	Die Machtdistanz gibt an, inwieweit Individuen eine ungleiche Verteilung von Macht billigen bzw. erwarten. Dabei wird unterschieden zwischen einer hohen Machtdistanz, bei der die Macht ungleich verteilt ist, und einer geringen Machtdistanz, bei der diese gleichmäßiger verteilt ist. Der Machtunterschied drückt sich beispielsweise durch eine kulturell unterschiedliche Wahrnehmung der Statusunterschiede in organisatorischen Hierarchien aus.
Individualismus/ Kollektivismus (IDV)	Diese Dimension gibt an, inwieweit in einer Gesellschaft die Individuen eigenständiges Handeln gegenüber dem Handeln im Kollektiv bevorzugen.
Maskulinität/ Femininität (MAS)	Die Maskulinität bzw. Femininität bezieht sich auf die Rollenverteilung zwischen dem weiblichen und männlichen Geschlecht in der Gesellschaft.
Unsicherheitsvermeidung (UAI)	Beschreibt, inwieweit eine Gesellschaft dazu bereit ist, Risiken einzugehen.
Langfristige- oder kurzfristige Ausrichtung (LTO)	Die Lang- oder Kurzzeitorientierung bezieht sich auf den Planungshorizont der Individuen in der Gesellschaft.  Diese Dimension wurde erst später von Hofstede zu den Kulturdimensionen hinzugefügt und spiegelt vor allem die asiatische Langzeitorientierung wider, welche im Kontrast zur sonst verbreiteten Kurzzeitorientierung steht.

**Tabelle 4: Kulturdimensionen nach Hofstede (1984, 2004)**

Mittels der genannten Kulturdimensionen können kulturelle Unterschiede zwischen verschiedenen Nationen ermittelt werden. Zu jeder einzelnen Dimension und Nation wurde im Rahmen der Forschungen von Hofstede ein Index gebildet, und mit Hilfe dieser numerischen Werte kann so die kulturelle Distanz zwischen verschiedenen Nationen bestimmt werden (Hofstede 1984b; Hofstede und Pedersen 2002). Die folgende Grafik (siehe Abbildung 10) zeigt die fünf Kulturdimensionen am Beispiel Deutschland und Indien (Hofstede 2013).

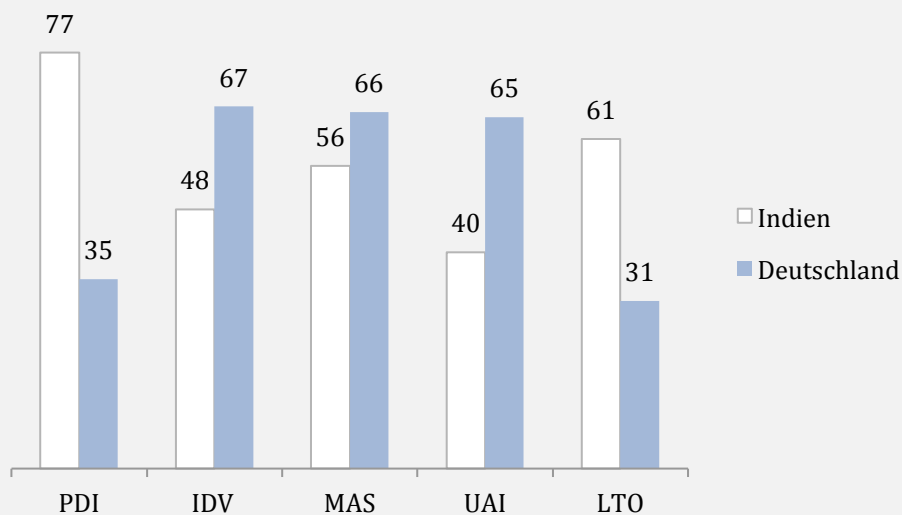


Abbildung 10: Kulturdimensionen am Beispiel Indien und Deutschland

So weist Deutschland einen Wert von 35 für die Machtdistanz auf und Indien im Vergleich dazu einen Wert von 77. Aus diesen Daten kann geschlossen werden, dass die Wahrnehmung der Machtdistanz zwischen Personengruppen, welche eine entsprechende nationale kulturelle Prägung haben, entsprechend unterschiedlich ist. Weitere anschauliche Beispiele zum Vergleich nationaler Kulturen aus der Perspektive der Kulturdimensionen bieten Hofstede und Pedersen (2002).

Allerdings wurden die Forschungen von Hofstede auch kritisiert und gelten als nicht unproblematisch (Baskerville 2003; Ali und Brooks 2008 ). Ein wesentliches Element der Kritik ist die Ermittlung der kulturellen Distanz (Shenkar 2001) zwischen Kulturen mittels Indizes, welche ausschließlich die Ebene der nationalen Kultur betrachten und weitere kulturelle Ebenen mit einbeziehen und die kulturelle Dynamik nicht berücksichtigten (Weisinger und Salipante 2000; Baskerville 2003; Srite und Karahanna 2006; Ali und Brooks 2009). Trotz der Kritik sollte nicht vergessen werden, dass die nationalen Kulturdimensionen ein anerkanntes Modell zur differenzierten Betrachtung nationaler Kulturen bieten und daher in der IS-Literatur auch häufig Anwendung finden (Kirkman et al. 2006).

Unabhängig vom Kulturmodell von Hofstede (1984b) existieren weitere Kulturmodelle: Trommsdorff und Konradt (2006) bieten beispielhaft einen guten Überblick zu bekannten Kulturmodellen und deren Unterschieden. Mit Blick auf den Einfluss von Kultur auf IT ist die Arbeit von Leidner und Kayworth (2006) zu erwähnen, welche einen umfassenden Literaturüberblick und eine differenzierte Betrachtung zum kulturellen Einfluss in der IS Forschung bietet.

Für die Betrachtung des Aspekts der interkulturellen Kommunikation sind die Kulturmodelle von Hall (1990), Trompenaars und Hampden-Turner (1997) und Lewis (2005) hervorzuheben. So beschreibt Lewis (2005) kulturelle Einflüsse auf Kommunikationsmuster, Hörgewohnheiten, Verhandlungs- und Sitzungsgewohnheiten und allgemeine Manieren und Tabus in der Kommunikation (S. 448f.).

Die Verwendung der Sprache in einer Gesellschaft hat oftmals einen Einfluss auf das Kommunikationsverhalten der Menschen in diesem Kulturkreis (Triandis 1982). Dabei bedeutet allerdings die gleiche Sprache zu sprechen nicht, die gleiche Kultur zu teilen (Hofstede und Pedersen 2002, S. 43). Hall (1990) unterscheidet beispielsweise zwischen High- und Low-Kontext kommunizierenden Kulturen, wobei mit Low-Kontext-Kommunikation eine eher direkte und mit Fakten arbeitende Kommunikation gemeint ist. Im Gegensatz dazu steht in einer High-Kontext Kommunikation der Kontext im Vordergrund und nicht unmittelbar die direkten Fakten. Eine Reihe illustrativer Beispiele zu den Unterschieden zwischen High- und Low-Kontext kommunizierenden Kulturen finden sich bei Trompenaars und Hampden-Turner (1997).



Kommunikation ist ein wichtiger Bestandteil der Kultur. Hall (1973) fasst zusammen: „*Culture is communication and communication is culture*“ (S. 186). Gerade im interkulturellen Kontakt, wie es beispielsweise beim Zusammentreffen der Projektteams in einem OOSD-Projekt stattfindet, spielt interkulturelle Kommunikation eine entscheidende Rolle, wobei es häufig zu Problemen kommt (Hayes 2003; Rottman und Lacity 2004 ).

Die Ursachen dieser Probleme liegen in den vielfältigen Herausforderungen, welche mit dem interkulturellen Kontakt verbunden sind. Wenn man davon ausgeht, dass ein Mensch vollständig in seinen kulturellen Ebenen eingebettet ist und aus diesen Rahmen heraus handelt, ergibt sich im interkulturellen Kontakt, dass die Akteure die Situation nur im Rahmen ihrer eigenen Kultur erleben und interpretieren (Kappos und Rivard 2008). Dies kann dazu führen, dass die entstehenden Missverständnisse möglicherweise nicht einmal von den Akteuren bemerkt werden (Moosmüller 2007a). Einige schöne Beispiele zu den möglichen Herausforderungen interkultureller Kommunikation bietet beispielsweise Storti (1994).

Allgemein kann der Verlauf des interkulturellen Kontakts in fünf verschiedene Phasen aufgeteilt werden, welche die Beteiligten durchlaufen: Kulturkontrast, erster Kontakt, Interaktion, Missverständnisse, Konflikt (Busch 2007). Der Konflikt am Ende des interkulturellen Kontakts kann im Extremfall auch zum Kommunikationsabbruch führen bzw. in der Separation von Gruppen mit unterschiedlicher kultureller Identität enden (Busch 2007). In der Literatur findet man für den kulturellen Konflikt auch den Begriff „Kulturschock“ (Oberg 1960).

Das Konzept des Konflikts wurde auch von Vogt et al. (2010) aufgegriffen und als Möglichkeit vorgestellt, kulturelle Unterschiede in Offshore-Outsourcing-Beziehungen zu analysieren. Dabei werden nicht die kulturellen Werte und Normen im Rahmen der Analyse, sondern die Ebene der Persönlichkeit (siehe Abbildung 8 auf Seite 31) und das Konfliktverhalten von Personen im interkulturellen Kontakt betrachtet (Weisinger und Trauth 2002). Damit werden die persönlichen Kompetenzen in den Vordergrund gestellt, die eine Möglichkeit für individuelle Trainings bieten (Weisinger und Salipante 2000). Allerdings erscheint dieser Ansatz als Ergänzung zu den bekannten Kulturmodellen, da er die Persönlichkeitsebene adressiert

und damit nicht auf Gruppen oder Organisationen verallgemeinerbar ist. Dennoch ist der Ansatz interessant, da er einen Weg aufzeigt, wie mit kulturellen Konflikten umgegangen werden kann. Einen ähnlichen Ansatz verfolgt die kulturelle Intelligenz (Ang et al. 2007; Beck et al. 2008; Gregory et al. 2009; Plum 2009), welche ebenfalls auf die Persönlichkeitsebene abzielt und die Kompetenzen der Individuen im interkulturellen Kontakt beschreibt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der interkulturelle Kontakt allgemein als potenzieller Konflikt verstanden werden kann (Moosmüller 2007a), welcher indessen auch Chancen für eine gegenseitige Annäherung bietet (Köppel 2004) und einen persönlichen Anpassungsprozess initiiert (Grove und Torbiorn 1985). Damit spielt im Rahmen von OOSD-Projekten das bewusste Management von interkulturellen Kontakten eine erfolgskritische Rolle (Gregory 2010). Es ist anzumerken, dass der Faktor „Kultur“ bereits in einigen Studien in Bereich der Outsourcing-Literatur betrachtet wurde, allerdings ist auffällig, dass es nur wenige Studien gibt, welche konkrete Lösungen zur Überwindung der kulturellen Probleme anbieten.

### **2.1.6 Kommunikation und Medienwahl**

Kommunikation spielt für die zwischenmenschliche Verständigung eine wesentliche Rolle und ausgehend von dem Standpunkt, dass sich allgemein sozial menschliches Verhalten als kommunikativ erweist (Willke 2000) und es für Verhalten kein Gegenteil gibt, formulierte Watzlawick (1969): „*Man kann nicht nicht kommunizieren*“ (S. 53). Interpersonelle Kommunikation spielt eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von sozialen Beziehungen und der Zusammenarbeit von Gruppen (Witte 2006), so dass eine Auseinandersetzung mit diesem Themenkomplex als wesentlich erscheint.

Kommunikation bildet eine wesentliche Grundlage für den Informationsaustausch zwischen Menschen und Organisationen (Witte 2006) und ist damit auch die Basis für den Wissenstransfer zwischen Menschen.

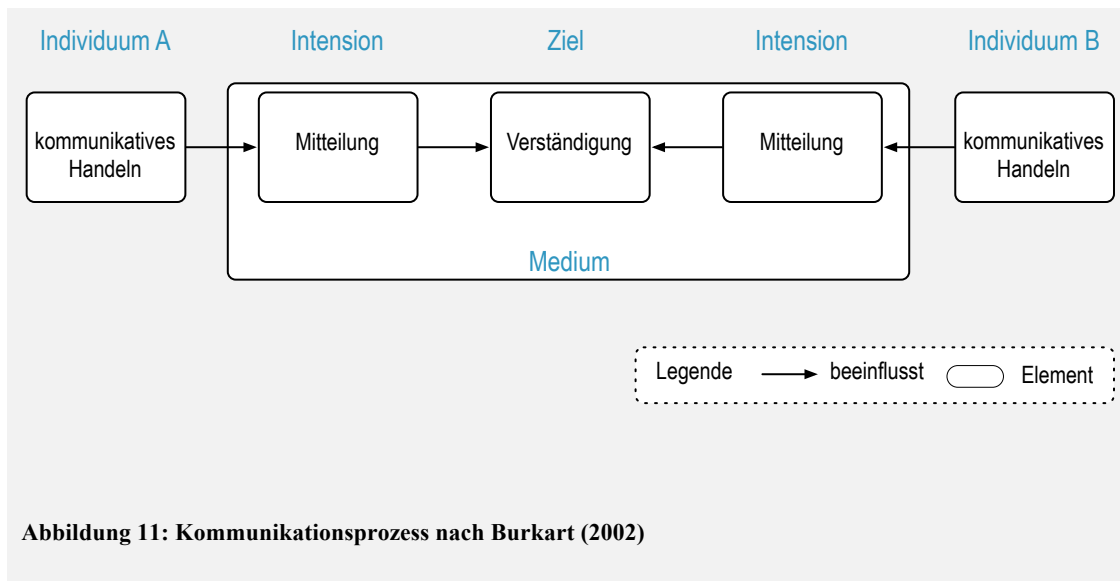
Hinzu kommt, dass die Kommunikation im Rahmen von Offshore-Outsourcing-Beziehungen zum erheblichen Anteil medienvermittelt erfolgt (Herbsleb und Moitra 2001; Herbsleb 2007) und somit die Aspekte der Medienwahl für die Kommunikati-

on (Watson-Manheim und Belanger 2007) und damit auch für den Wissenstransfer ein wichtiger Faktor sind (Zhang et al. 2006).

Zur Einführung in den Bereich der Kommunikation sei angemerkt, dass der Begriff ein selbstverständlicher Bestandteil der Umgangssprache geworden ist und man damit die Vermittlung von allen möglichen Botschaften von Angesicht zu Angesicht oder mittels unterschiedlichster Medien, wie beispielsweise Telefon, Video, E-Mail, Papier etc. bezeichnet (Burkart 2002, S. 15). Dabei sollte dies keine Begriffsdefinition darstellen, sondern verdeutlichen, wie allgemein gebräuchlich der Begriff im „normalen“ Sprachgebrauch ist und über die komplexen Prozesse, die mit der Kommunikation verbunden sind, hinwegtäuscht.

Kommunikation und die damit verbundenen Prozesse sind Gegenstand verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen, wie Psychologie, Pädagogik, Sprachwissenschaften, um nur einige zu nennen. Es existiert keine einheitliche Begriffsdefinition, welche für alle wissenschaftlichen Disziplinen einheitlich wäre. Kommunikation ist ein sehr facettenreicher Themenkomplex, und eine umfassende Einführung innerhalb dieser Forschungsarbeit erscheint nicht sinnvoll, da es deren Rahmen sprengen würde. In diesem Kapitel werden daher nur die grundlegenden Konzepte und Modelle vorgestellt, welche für die weiteren Überlegungen im Rahmen der Forschungsarbeit notwendig sind. Für eine weiterführende Betrachtung zum Thema Kommunikation und Kommunikationsprozesse sei auf die Werke von Burkart (2002) und Merten (1977) verwiesen.

Die folgende Abbildung 11 zeigt an einem einfachen Kommunikationsmodell die wichtigsten Grundlagen des Themenkomplexes Kommunikation – und dies aus der Perspektive der Kommunikationswissenschaft. Dazu wird Kommunikation als menschliches soziales Handeln verstanden und liegt vor, wenn mindestens zwei Individuen (A und B) ihre kommunikativen Handlungen aufeinander ausrichten (Burkart 2002, S. 32).



In der Abbildung 11 wird verdeutlicht, dass A und B dieselbe Intension verfolgen. Beide wollen mittels kommunikativer Handlungen Bedeutungsinhalte (Mitteilungen) miteinander teilen und erreichen damit die Verständigung über die geteilten Inhalte (Burkart 2002, S. 25ff). Burkart (2002) führt weiter aus und definiert: „*Menschliche Kommunikation liegt ... erst dann vor, wenn (mindestens zwei) Individuen ihre kommunikativen Handlungen nicht nur wechselseitig aufeinander richten, sondern darüber hinaus auch die allgemeine Intension ihrer Handlungen (=Bedeutungsinhalte miteinander teilen wollen) verwirklichen können und damit das konstante Ziel (=Verständigung) jeder kommunikativen Aktivität erreichen*“ (S. 32).

Weiterhin bedarf Kommunikation stets einer Instanz, über welche die Kommunikation abläuft. Der Träger einer solchen Vermittlungsinstanz wird als Medium bezeichnet und ist fester Bestandteil eines Kommunikationsprozesses (Burkart 2002, S. 35). Nach Pross (1972) werden drei Klassen von Medien unterschieden. Sprache, Mimik, Gestik etc. werden als primäre Medien bezeichnet. Kommt nur auf einer Seite ein technisches Gerät zur Erzeugung der Mitteilung zum Einsatz, wie es beispielsweise beim Buch- oder Zeitungsdruck der Fall ist, so handelt es sich um sekundäre Medien. Von tertiären Medien ist die Rede, wenn auf beiden Seiten technische Geräte eingesetzt werden, wie beispielsweise Telefon, E-Mail oder Fernseher. Allerdings ist diese Klassifizierung von Medien in der IS-Forschung eher unüblich. Verbreitet ist die vereinfachte Differenzierung zwischen direkter (nichtmedialer, persönlicher) und

medialer Kommunikation, welche sich auf einen technischen Kommunikationskanal bezieht.

Einen guten Ausgangspunkt für die mediale Kommunikation bietet der Ausspruch von Lasswell (1948): „*Who says what in which channel to whom with what effect?*“ (S. 27). Der Aspekt der medialen Differenzierung der Kommunikation wird in den Vordergrund gerückt und kann aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden. Beleuchtet werden beispielsweise die subjektive Medienakzeptanz von Individuen, der Medienreichtum unterschiedlicher Kommunikationskanäle, die soziale Einbettung der Mediennutzung und die Möglichkeiten der Aufgabenunterstützung verschiedener Medien.

Allgemein versucht der Forschungsbereich Medienwahl, den Medieneinsatz von Individuen und Gruppen zu erklären und zu verallgemeinern. Ziel ist es dabei, über Kontexte hinweg Vorhersagen treffen zu können, wie die Individuen bzw. Gruppen durch die Wahl von bestimmten Medien bei ihren Kommunikationsprozessen unterstützt werden können. Die folgende Aufstellung liefert eine Auswahl von Theorien aus der Medienwahlforschung, welche häufig in der IS-Forschung verwendet werden. Weiterführend bietet Bok et al. (2012) einen detaillierten Überblick zu den verschiedenen Perspektiven und Faktoren der Medienwahl.

**Social-Presence-Theorie (SPT)** von Short et al. (1976); besagt, dass die Wahl eines Mediums in Abhängigkeit von der für eine Kommunikation erforderlichen sozialen Präsenz erfolgt.

**Adaptive-Structuration-Theorie (AST)** von Desanctis und Poole (1994); die Theorie geht auf die komplexen Zusammenhänge des sozialen Kontextes mit dem Erfolg des Medieneinsatzes ein. Weiterhin besagt die AST, dass sich Individuen Medien aneignen und diese dabei in ganz unterschiedlicher Weise verwendet werden können (Schwabe 2001).

**Media-Richness-Theorie (MRT)** von Daft und Lengel (1986); die Wahl eines Mediums wird in Abhängigkeit von der Komplexität und der Kommunikationsaufgabe getroffen. Die Komplexität der Aufgaben wird am Informationsbedarf zur Reduzierung von Unsicherheit bzw. Mehrdeutigkeit getroffen. Gewählt wird ein Medium,

dessen Reichhaltigkeit der Komplexität der Aufgabe am besten gerecht wird: Zur Klärung von Mehrdeutigkeit werden reichhaltige Medien benötigt. Reichhaltigkeit bemisst sich dabei z.B. nach der Art zu übertragender Signale, wie Körpersprache, Tonfall etc., wohingegen Unsicherheit durch mehr Informationen beseitigt werden kann und weniger reichhaltige Medien (Texte, Dokumente, Bilder) benötigt werden.

**Media-Synchronicity-Theorie (MST)** von Dennis et al. (2008); der Fokus der MST liegt auf der Kommunikationsperformance. Es werden zwei Kommunikationsprozesse unterschieden: die Informationsübertragung (beinhaltet Informationsübermittlung und Informationsverarbeitung) und die Konvergenz (Diskussion der Informationsinterpretation mit dem Ziel der Übereinstimmung der Informationsbedeutung). Beide Prozesse sind in unterschiedlicher Ausprägung zur Bildung eines gemeinsamen Verständnisses notwendig. Dabei werden Medien nach folgenden Eigenschaften unterschieden: Übertragungsgeschwindigkeit, Parallelität, Symbolreichtum, Revidierbarkeit, Wiederverarbeitbarkeit. Die Ausprägung dieser Eigenschaften eines Mediums macht dabei die Synchronität aus. Weiterhin argumentiert die MST, dass eher synchrone Medien für Konvergenzprozesse geeignet sind und weniger synchrone Medien sich für die Informationsübertragungsprozesse eignen. Die MST beschreibt weiterhin, dass Gruppenkommunikationsprozesse sich aus einer Folge von Informationsübertragungs- und Konvergenzprozessen zusammensetzen und dabei der Einsatz der Medien über die Performance bestimmt wird. Damit greift die MST den Faktor Zeit auf und beschreibt die Veränderung der Medienwahl, über die Veränderung der Beziehungsebene der Kommunikationsteilnehmer im Verlauf der Zeit. Damit unterscheidet die MST zwischen Kommunikation, bei der sich die Teilnehmer nicht kennen, und Kommunikation, bei der die Teilnehmer einander vertraut sind.

Unabhängig von den bereits genannten Theorien zur Medienwahl, gibt es auch Ansätze, die Medienwahl in Hinblick auf die Performance der Aufgabenerfüllung in Gruppen zu betrachten. Beispielsweise entwickeln Hollingshead et al. (1993) auf Basis der TIP-Theorie von Mcgrath (1991) ein Task-Media-Fit-Model. Dazu werden Aufgabenklassen (Ideengenerierung, Verhandlung, etc.) mit verschiedenen Medientypen (F2F, Audio, Video, etc.) in Beziehung gesetzt und eine Eignung der Medientypen für die entsprechenden Aufgabenklassen gegeben.

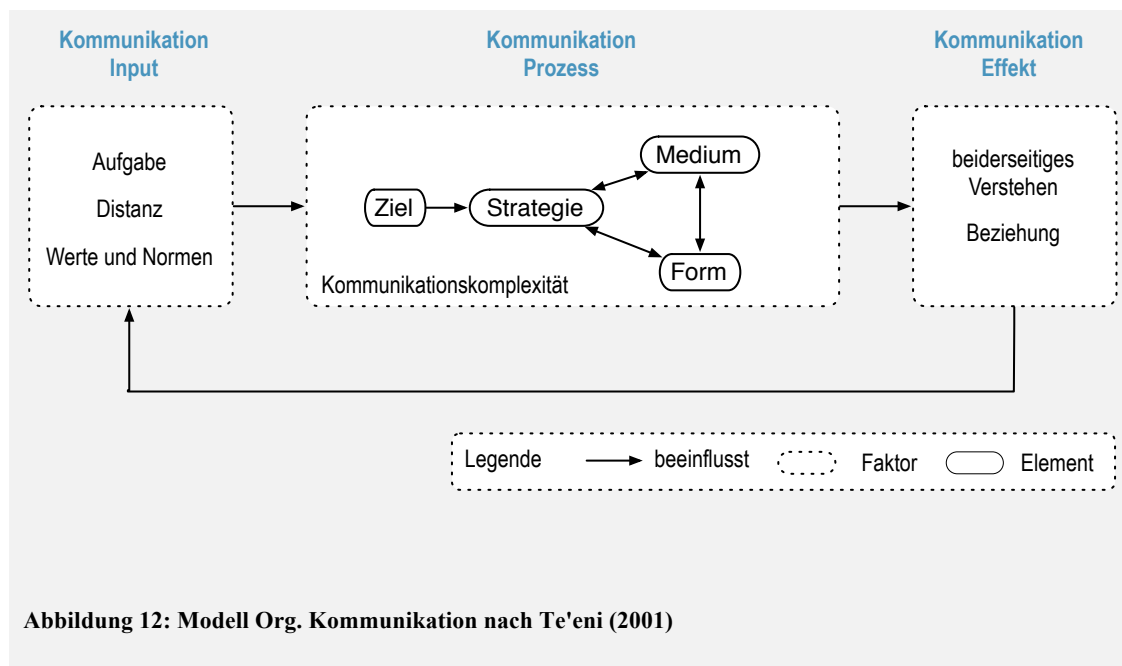
Einen Ansatz, der nicht die Aufgabenerfüllung als zentrales Element der Medienwahl bestimmt, verfolgen Riemer und Filius (2009), indem sie argumentieren, dass die Anforderungen von Genres die Wahl der Medien bestimmen würden. Genres sind definiert als *“socially recognized types of communicative actions that are habitually enacted by organizational members over time to realize particular social purposes in recurrent situations”* (Yates et al. 1999, S. 84). Das Konstrukt des Genres bietet beispielsweise die Möglichkeit, auf die soziale Einbettung der Kommunikation einzugehen, welche in der klassischen Medienwahlforschung wenig oder gar nicht betrachtet wird.

Zusammenfassend kann zur Medienwahl gesagt werden, dass keine der genannten Theorien, für sich allein genommen, vollständig erklärungsfähig ist. So sind Fragestellungen zur Veränderung der Mediennutzung im zeitlichen Verlauf (Mason und Leek 2012), der mediale Einfluss auf die interkulturelle Kommunikation (Klitmøller und Lauring 2012) und die Beziehungsentwicklung (Walther 1996) nur unzureichend erklärt.

Der Aspekt der interkulturellen Kommunikation ist im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand von besonderem Interesse. Man unterscheidet allgemein zwischen intra- und interkultureller Kommunikation, wobei der Bedeutungsinhalt einer Mitteilung erheblich von der kulturellen Einbettung des Verfassers abhängig ist. Im Fall von intrakultureller Kommunikation teilen die Kommunikationsteilnehmer denselben kulturellen Kontext, und somit ist eine kulturelle Beeinflussung der Mitteilungen nicht gegeben – wohingegen sich bei interkultureller Kommunikation die kulturellen Kontexte der Kommunikationsteilnehmer unterscheiden und damit auch eine kulturelle Beeinflussung der Mitteilung möglich bzw. sogar wahrscheinlich ist. Diese Kontextabhängigkeit der Kommunikation von Kultur behandelt beispielsweise Hall (1976) und stellt fest, je stärker in einer Kultur die Kommunikation vom Kontext abhängig ist, umso weniger ist der Sachverhalt einer Mitteilung allein von deren Inhalt abhängig. Vielmehr sind zum Verständnis der Sachverhalte auch die Assoziationen und Konnotationen, welche im kulturellen Kontext verankert sind, notwendig. In einem solchen Fall müssen zur Verständigung zwischen den Kommunikationspartnern die Beziehungen zwischen Personen und ihre sozialen Stellungen mit einbezo-

gen werden, damit die Bedeutung der Mitteilungen erschlossen werden kann (Witte 2006).

Die bisherigen Ausführungen werden im vereinfachten Modell der organisatorischen Kommunikation nach Te'eni (2001) in Abbildung 12 verdeutlicht. Allgemein spielt für Organisationen Kommunikation für die Aufgabenerfüllung eine entscheidende Rolle. Weiterhin ist Kommunikation ein wesentliches Element für die Entwicklung von sozialen Beziehungen in Organisationen; Kommunizierende haben die Wahl, wie die Kommunikation ausgestaltet wird (Te'eni 2001).



Im Folgenden wird auf die einzelnen Faktoren des Modells der organisatorischen Kommunikation aus Abbildung 12 näher eingegangen.

Ziel der organisatorischen Kommunikation ist das Erreichen eines bestimmten **Kommunikationseffekts**, dessen Grundanliegen das Verstehen zwischen Sender und Empfänger ist. Dies entspricht dem allgemeinen Kommunikationsprozess, wie er in Abbildung 11 dargestellt wird. Zusätzlich beinhaltet der Faktor die Beziehung zwischen Sender und Empfänger, welche durch die Kommunikation beeinflusst wird. Das Modell verdeutlicht auch die Beziehung zwischen Kommunikationseffekt und Kommunikationsinput, so beeinflusst beispielsweise die Entwicklung einer Be-



ziehung zwischen Sender und Empfänger deren Distanz zueinander (Te'eni 2001, S. 258f).

Den Ausgangspunkt der Kommunikation bildet der **Kommunikationsinput**. Dieser setzt sich zusammen aus der Aufgabe, welche mit der Kommunikation erfüllt werden soll, und der Distanz zwischen Sender und Empfänger, womit sowohl die räumlichen und zeitlichen Unterschiede als auch die kognitiven Unterschiede gemeint sind. Das letzte Element sind Werte und Normen, welche sich auf die kulturelle Einbettung der Kommunikation beziehen. Diese sind durch die organisatorische und nationale Kulturebene der Organisation bestimmt. Mögliche kulturelle Unterschiede zwischen Sender und Empfänger wirken sich in der kognitiven Distanz zwischen beiden aus (Te'eni 2001, S. 280f.)

Der **Kommunikationsprozess** beinhaltet ein bestimmtes Ziel, beispielsweise Koordination, Anleitung, Beziehungsaufbau oder Beeinflussung, welches mit der Kommunikation verfolgt wird. Zur Erreichung des Ziels werden eine oder mehrere Strategien verfolgt. Strategien können in dem Zusammenhang etwa Kontrolle, Planung, Effektivität sein. Zur Umsetzung der Strategien werden die Form der Nachrichten (Größe, Verteilung, Förmlichkeit etc.) und das Übertragungsmedium bestimmt. Dabei stehen Strategie, Medium und Form der Nachricht in gegenseitiger Beeinflussung, da sich nicht alle Strategien in allen Medien umsetzen lassen bzw. sich nicht alle Formen von Nachrichten in allen Medien übertragen lassen (Te'eni 2001, S. 262f.).

Te'eni (2001) führt innerhalb des Kommunikationsprozess noch einen weiteren Faktor ein: die **Kommunikationskomplexität**. Er beschreibt damit die komplexen Einflüsse auf den Kommunikationsprozess durch kognitive Unterschiede zwischen den Kommunikationsteilnehmern und die zeitlichen und affektiven Änderungen, welche sich im Verlauf der Kommunikation ergeben können (Te'eni 2001, S. 257).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Kommunikation eine wesentliche Grundlage für den Austausch von Informationen ist und damit ein zentrales Element für den Wissenstransfer bildet. Abhängig von der Aufgabenstellung der Kommunikation wird die Effektivität des Kommunikationsprozesses von der Medienwahl und

den kulturellen Unterschieden zwischen Sender und Empfänger beeinflusst. Dies wirkt sich folglich auch auf die Effektivität des Wissenstransfers aus.

## **2.2 Stand der Literatur**

Nach der Einführung in die wissenschaftlichen Disziplinen aus Kapitel 2.1 geht es nun darum, die verschiedenen Aspekte zusammenhängend zu betrachten und den Stand der Literatur zum Forschungsgegenstand wiederzugegeben.

Entsprechend dem Untersuchungsgegenstand ist der Fokus bei der Aufarbeitung der Literatur auf den Wissenstransfer im Rahmen der Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Beziehungen gerichtet. Ausgehend von diesem zentralen Untersuchungsgegenstand werden die folgenden drei Aspekte näher betrachtet:

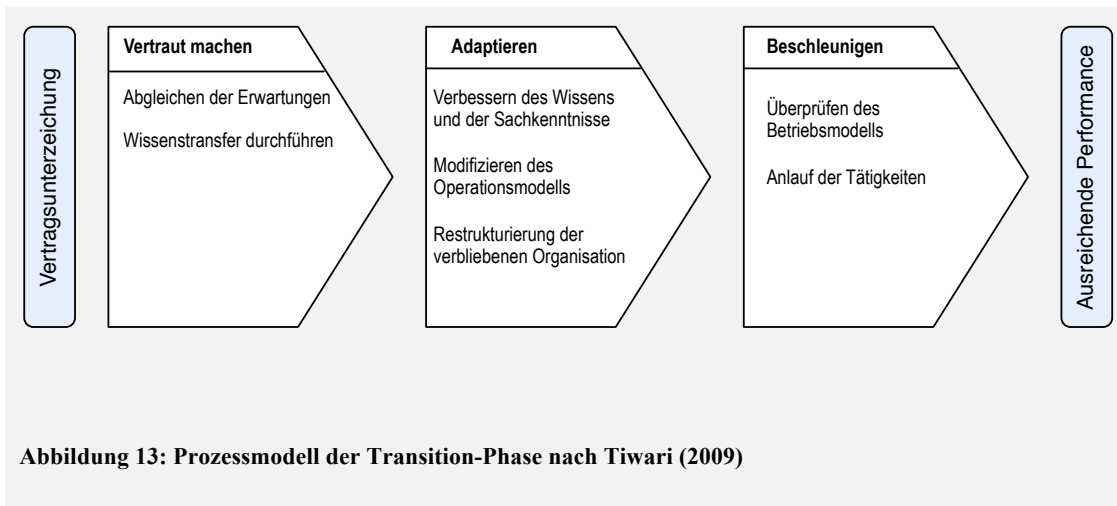
- 1) Wissenstransfer in der Transition-Phase
- 2) kulturelle Unterschiede
- 3) Kommunikation und Medienwahl

Im Sinne eines interdisziplinären Forschungsvorhabens (siehe Kapitel 1.3) sind gerade die Schnittpunkte der Themenbereiche für den Erkenntnisgewinn von besonderem Interesse (Hübenthal 1991).

### **2.2.1 Aspekte des Wissenstransfers in der Transition-Phase**

In einer Studie von Dibbern et al. (2008) wurde auf die Rolle des Wissenstransfers im Rahmen der Transition-Phase aus einer ökonomischen Perspektive eingegangen. Es wurde festgestellt, dass sich in Abhängigkeit von den spezifischen Fachanforderungen der Aufgaben, die vom Team des Service-Providers übernommen werden sollen, zusätzliche Kosten für den Kunden ergeben können. Diese zusätzlichen Kosten werden durch einen zusätzlichen (nicht vorab geplanten) Wissenstransfer vom Kunden zum Service-Provider verursacht. Daher weisen Dibbern et al. (2008) auf die Notwendigkeit eines effektiven Managements des Wissenstransfers hin, damit zusätzliche Kosten vermieden werden können. Als Einflussfaktoren für den Wissenstransfer wurden in der Studie geographische Distanz und kulturelle Unterschiede zwischen Kunde und Service-Provider identifiziert.

Eine detaillierte Betrachtung der Transition-Phase bietet die Arbeit von Tiwari (2009). Tiwari konzentriert seine Forschung auf die Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Projekten und entwickelt auf Basis einer eingehenden Langzeit-Fallstudie ein Prozessmodell für die Transition-Phase. In Abbildung 13 ist eine vereinfachte Version dieses Prozessmodells dargestellt.



Im oben abgebildeten Prozessmodell der Transition-Phase wird als Startpunkt die Vertragsunterzeichnung und als Ende das Erreichen der operativen Performance des Teams des Service-Providers angenommen. Dies entspricht der Definition von Lacity und Willcocks (2009). Dabei betont Tiwari die erfolgskritische Rolle des Wissenstransfers für die Transition-Phase. Er beschreibt den Zweck des Wissenstransfers als: „*achieve a sufficient level of knowledge and understanding of outsourced activities to start performing simple tasks*“ (Tiwari 2009, S. 13). Interessant ist, dass Tiwari (2009) im Rahmen des Prozessmodells der Kundenseite einen nennenswerten Teil der Verantwortung für einen erfolgreichen Wissenstransfer zuspricht. Die Kundenseite muss beispielsweise in der ersten Phase entsprechende Experten bereitstellen, die Experten zum Wissensaustausch motivieren (Ko et al. 2005) und Werkzeuge und Methoden zum Wissenstransfer mit dem Service-Provider abstimmen und anwenden (Oshri et al. 2007). Unbeachtet bleiben bei den Ausführungen von Tiwari (2009) die vielgestaltigen Probleme und Einflussfaktoren des Wissenstransfers. Beispielsweise ist der Austausch von Wissensträgern, als üblicher Weg des Wissenstransfers, zwischen Kunde und Service-Provider durch die geographi-

sche Distanz und die damit verbundenen Reisekosten nur sehr eingeschränkt möglich (Carmel 2006b). Daher findet der Wissenstransfer zwischen den Parteien hauptsächlich mittels medienvermittelter Kommunikation statt.

Ein weiterer Aspekt im Hinblick auf Offshore-Outsourcing-Beziehungen ist beispielsweise die Einbettung des Wissens in den jeweiligen Kontext (Dhanaraj et al. 2004; Nicholson und Sahay 2004; Hsiao et al. 2006), die kulturellen Unterschiede der Teams (Bhat et al. 2006; Beck et al. 2008; Winkler et al. 2008; Casey 2009; Willcocks et al. 2010; Aubert et al. 2011; Jarvenpaa und Keating 2011), die Beeinflussung des Wissenstransfers durch soziale Beziehungen (Dhanaraj et al. 2004; Rai et al. 2009) und die Abhängigkeit von medienvermittelter Kommunikation zwischen den Teams (Levina und Vaast 2008) zu nennen. Allgemein bleibt das Prozessmodell der Transition-Phase von Tiwari (2009) auf einem niedrigen Detaillierungsniveau und geht nicht auf die Gestaltung der einzelnen Prozesse und deren Herausforderungen ein.

Krancher und Dibbern (2012) untersuchten ebenfalls die Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Beziehungen und richteten ihr Augenmerk dabei auf die individuellen Lernprozesse (Boh et al. 2007) und die kognitive Belastung (Kirschner 2002) von Softwareentwicklern. Ein Ergebnis dieser Studie ist die Aufdeckung der Abhängigkeiten der Lernprozesse, welche im Rahmen des Wissenstransfers beim Team des Service-Providers stattfinden, von den kulturellen Unterschieden (Gopal et al. 2002) und der kognitiven Distanz (Mahnke et al. 2008) der Beteiligten. Allerdings wurde dabei nicht auf die Aspekte der Kommunikation und der Medienwahl eingegangen.

### **2.2.2 Aspekte der kulturellen Unterschiede**

Dibbern (2004) hat die kulturellen Unterschiede als Einflussfaktor für den Wissenstransfer in der Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Beziehungen identifiziert. Auch Heeks et al. (2001) stellt den Zusammenhang zwischen Kultur und Wissen her und argumentiert, dass die kulturelle, sprachliche und geographische Distanz zwischen Kunde und Service-Provider die Beziehung zwischen beiden Seiten beeinflusst. Dabei ist bekannt, dass eine positive Beziehung zwischen Sourcing-Partnern ein wesentliches Element für den Erfolg von Outsourcing-Projekten ist (Goles und

Chin 2005). Dabei ist Vertrauen ein grundlegendes Element für die Beziehung zwischen beiden Seiten (Jarvenpaa und Leidner 1999).

Winkler et al. (2008) beschreiben verschiedene Beeinflussungen der Offshore-Outsourcing-Beziehungen, welche sich durch kulturelle Unterschiede zwischen Kunde und Service-Provider ergeben. Zur Analyse der Kultureinflüsse wurden die Kulturdimensionen nach Hofstede (1984b) verwendet. Als Ergebnis wurde festgestellt, dass kulturelle Unterschiede das Verhalten der Partner beeinflussen und dabei die Kulturdimension Machtdistanz, die Beziehung zwischen Kunde und Service-Provider negativ beeinflussen kann.

In einer Studie von Huang und Trauth (2008) wurden die kulturellen Einflüsse auf die zeitliche Trennung und Koordination in globalen Outsourcing-Projekten untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass sich kulturelle Unterschiede zwischen den Teammitgliedern auf deren Wahrnehmung der Zeit, der Machtdistanz und Hierarchie, der Beziehungsorientierung und soziale Pflichten auswirken.

Zur Überwindung kultureller Unterschiede der Teammitglieder von Offshore-Outsourcing-Beziehungen finden sich in der Literatur verschiedene Strategien. Eine bekannte Strategie sind Besuche des Kunden beim Service-Provider vor Ort (Rottman und Lacity 2004; Gregory 2010), eine andere Strategie zielt auf die Bildung einer gemeinsamen Teamkultur, welche helfen kann, die nationalen kulturellen Differenzen zu überwinden (Bhat et al. 2006).

### **2.2.3 Aspekte der Kommunikation und Medienwahl**

Aus der Literatur ist bekannt, dass die Medienwahl einen Einfluss auf die Performance der Kommunikation (Dennis et al. 2008) und damit auf die Performance der Aufgabenerfüllung der Teams in OOSD-Projekten hat (Niinimäki et al. 2009). Im Kontext von OOSD-Projekten ist die Medienwahl von der geographischen und zeitlichen Distanz zwischen den Partnern bestimmt (Espinosa und Carmel 2004). Zusätzlich spielen noch Aspekte der Aufgabenkomplexität (Shih et al. 2013), Beziehungsbildung (Walther 1996; Wang et al. 2009b) und kulturellen Prägung (Ramachandran 2005) eine wichtige Rolle.

Auf den Zusammenhang zwischen Wissenstransfer und der Medienwahl im Rahmen von OOSD-Projekten weist Betz et al. (2010) hin und nennt die Medienwahl eine Schlüsselentscheidung für den erfolgreichen Wissenstransfer. Dabei ist die Fähigkeit der Teammitglieder zur Nutzung der verschiedenen Medienkanäle erfolgskritisch; und Dubé und Paré (2001) empfehlen Trainings zum Einsatz der verschiedenen Medienkanäle, gerade vor dem Hintergrund von interkulturellen Teamzusammenstellungen.

Sakthivel (2005) betrachtet die Medienwahl im Kontext von OOSD-Projekten. Er geht dabei auf die spezifischen Anforderungen der Softwareentwicklungstätigkeiten ein und nutzt das Konzept der Virtualität der Aufgaben zur Bestimmung der Medienwahl. Allerdings wird im Rahmen der Studie weder auf die spezifischen Anforderungen des Wissenstransfers für die Medienwahl eingegangen noch wird eine differenzierte Betrachtung der Medienwahl für die verschiedenen Phasen des Offshore-Projekts vorgenommen.

Weiterhin ist aus der Literatur bekannt, dass die Medienwahl einen Einfluss auf die Effektivität der Gruppenarbeit von virtuellen Teams hat (Maruping und Agarwal 2004). In Anbetracht der Ausführungen von Betz et al. (2010) liegt die Vermutung nahe, dass somit die Medienwahl auch einen Einfluss auf die Effektivität des Wissenstransfers hat. Allerdings wurde dieser Aspekt bisher kaum betrachtet. Darüber hinaus sind keine Studien bekannt, welche die Effekte der Medienwahl auf die Performance der Aufgabenerfüllung, insbesondere des Wissenstransfers, bei interkulturellen Teamzusammenstellungen näher untersucht haben.

### **2.3 Zusammenfassung**

Der Literaturüberblick zeigt, dass es bisher nur wenige Studien gibt, welche den Wissenstransfer im Verlauf der Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Projekten näher untersucht haben (Dibbern et al. 2008; Beulen et al. 2009; Tiwari 2009; Beulen und Tiwari 2010; Wende et al. 2013).

Es ist bekannt, dass der Wissenstransfer ein erfolgskritisches Element der Transition-Phase ist (Dibbern et al. 2008; Kotlarsky et al. 2008; Beulen et al. 2009; Wende et al. 2013). Bisher ist jedoch wenig bekannt über die Gestaltung des Wissenstransfers in der Transition-Phase. Eine Ausnahme bildet das Prozessmodell von Tiwari (2009),

welches allerdings nur knapp auf die Aufgabenstellungen des Wissenstransfers eingeht und keine detaillierten Gestaltungshinweise enthält.

Ein weiteres Manko des Prozessmodells von Tiwari (2009) ist, dass es nicht auf die spezifischen Probleme des Wissenstransfers im Kontext von Offshore-Outsourcing-Beziehungen eingeht, wie beispielsweise die kulturellen Unterschiede zwischen den Teams (Winkler et al. 2008) oder die Abhängigkeit der Teammitglieder zur medienvermittelten Kommunikation (Gopal et al. 2002; Sakthivel 2005). Es kann festgehalten werden, dass es in der aktuellen Literatur an einem detaillierten Verständnis von den spezifischen Problemen des Wissenstransfers in der Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Projekten fehlt. Eine Ausnahme bildet eine Publikation, welche im Verlauf des Forschungsprojekts bereits veröffentlicht wurde (Wende et al. 2013) – und die vorliegende Arbeit wird ebenfalls ihren Betrag dazu leisten, diese Lücke in der Literatur zu schließen.

Allgemein scheint die Perspektive einer zusammenhängenden Betrachtung der Themenbereiche des interorganisationalen Wissenstransfers und medienvermittelter Kommunikation im Kontext interkultureller Teams in der Literatur bisher nicht verfolgt worden zu sein.

Die vorliegende Arbeit nimmt diese Perspektive ein und wird im Verlauf eines Design-Science-Projekts einen Beitrag zur Erweiterung der wissenschaftlichen Wissensbasis leisten, indem die Erkenntnisse der Arbeit im Rahmen des wissenschaftlichen Diskurses der Wissensbasis zufließen (siehe

Anhang E – Publikationen).

Ferner wurde bei der Analyse der Literatur festgestellt, dass es an Gestaltungshinweisen zur Durchführung des Wissenstransfers in der Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Projekten mangelt (Beulen et al. 2009; Tiwari 2009). Ein Ergebnis des Designprozesses wird eine Methode zum interkulturellen Wissenstransfer sein, welche für den genannten Einsatzzweck gestaltet wird. Damit adressiert die vorliegende Arbeit zwei Richtungen: Zum einen wird dem Ruf nach einem effektiveren Management des Wissenstransfers in Offshore-Outsourcing-Beziehungen entsprochen (Dibbern et al. 2008), und zum anderen wird durch die Anwendung des Design-

Science-Ansatzes demonstriert, wie Lösungen für praktisch relevante Aufgabenstellungen und wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn miteinander kombiniert werden können.



### 3 Vorgehensweise und Methodik

Die Problemstellung, Motivation und Zielstellung der Forschungsarbeit wurden dargestellt und mit der Literatur abgeglichen. Im folgenden Kapitel geht es nun um die wissenschaftliche Vorgehensweise und die entsprechenden Methoden, wie die Fragestellung beantwortet und mittels der Design-Science-Forschungsmethode eine Lösung für den mangelhaften Wissenstransfer in OOSD-Projekten entwickelt und evaluiert werden kann.

#### 3.1 Design-Science-Forschung

Das hier gewählte Forschungsdesign basiert auf dem Design-Science-Paradigma der IS-Forschung (Hevner et al. 2004; Winter et al. 2009). Grundlegend dient Design-Science-Forschung der Problemlösung (Hevner et al. 2004) und beruht auf einem Satz von Regeln und Vorschriften (Van Aken 2004), womit Neues in Form von Artefakten geschaffen werden soll, die helfen, verallgemeinerte Lösungen für relevante Probleme der Praxis bereitzustellen (Hevner et al. 2004; Gregor und Jones 2007).

Im Kontext dieses Forschungsprojekts wird die Design-Science-Forschung als grundlegender Forschungsrahmen verstanden, welcher zur Strukturierung der einzelnen qualitativ-empirischen Forschungsaktivitäten, zur Darstellung und Verknüpfung der Ergebnisse und natürlich zur Lösung des konkreten Problems dient.

Für die Durchführung von Design-Science-Forschungen gelten grundlegende Anforderungen, zunächst geht es um die Identifikation eines relevanten Problems aus der Praxiswelt. Zur Lösung des Problems wird ein Artefakt entwickelt, dabei ist eine enge Verbindung zu bereits existierendem Wissen (Methoden, Theorien, etc.) wesentlich. Eine weitere Forderung der Design-Science-Forschung ist, dass die entwickelten Artefakte evaluiert werden müssen, um so die Wirksamkeit der Artefakte zur Lösung des Problems zu demonstrieren (Hevner et al. 2004). Dabei können Artefakte technischer oder auch nicht technischer Art sein, wie beispielsweise Frameworks, Methoden und Konzepte. Im Rahmen dieser Forschungsarbeit wird als Artefakt eine Methode zum effektiven Wissenstransfer in der Transition-Phase von OOSD-Projekten entwickelt und evaluiert.

Anzumerken ist, dass es bei Design Science vor allem auf die Kommunikation des Wissens zum Design der Lösungen ankommt. Es geht nicht nur um die Frage, „warum“ ein Artefakt ein Problem löst, sondern auch um die Frage, „wie“ die Lösung entsteht. Van Aken (2004) beschreibt es folgendermaßen: *“design-science is not concerned with action itself, but with knowledge to be used in designing solutions, to be followed by design-based action“* ( S. 226). Es geht somit auch um das Wissen zum Design einer Lösung und die Beschreibung des Weges, wie ein solches Design entwickelt, instanziiert und erprobt werden kann. Dieses Wissen liegt meist in Form von Verordnungen und Regeln vor.

Bei der näheren Betrachtung eines „Designs“ zeigt sich, dass es aus drei Bausteinen besteht: erstens dem *Objekt-Design*, welches das Artefakt selbst beschreibt; zweitens dem *Ausführungs-Design*, dem Plan wie das Artefakt eingesetzt werden kann; und drittens dem *Prozess-Design*, welches den Weg beschreibt, wie die Erstellung der Designs erfolgt (Van Aken 2004).

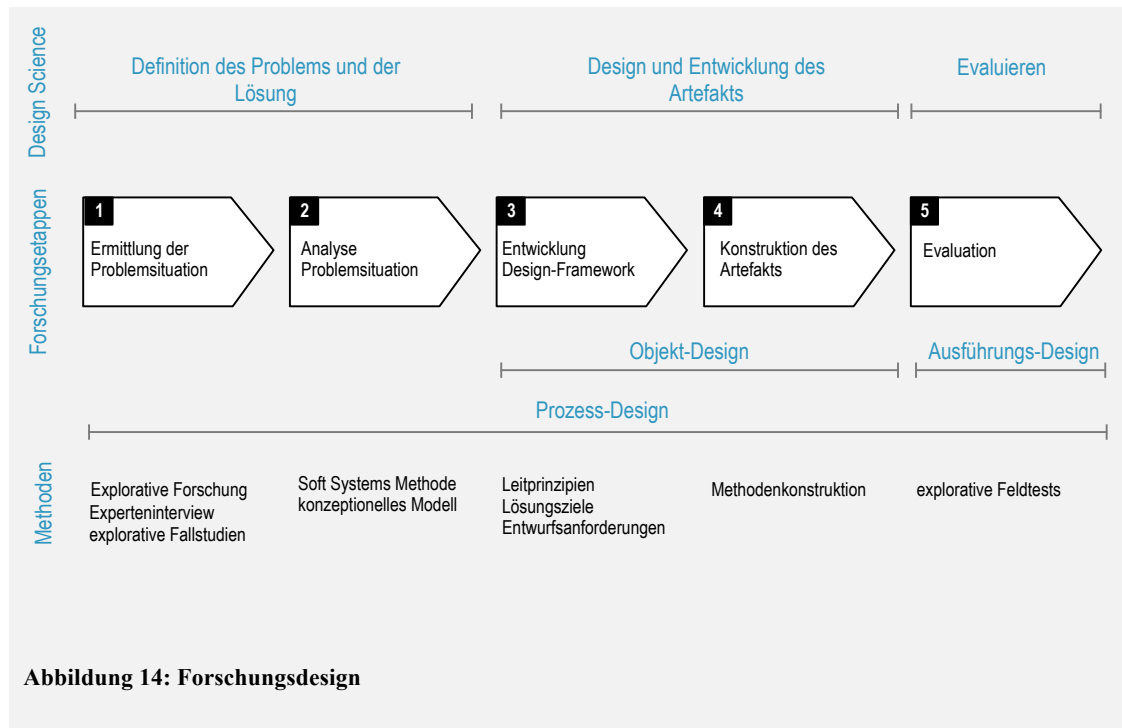
Wie bereits erwähnt, liegt das Wissen zur Entwicklung von Designs meist in Form von Vorschriften und Regeln vor, wobei Vorschriften in der Design-Science-Forschung eher heuristischer als algorithmischer Natur sind. Sie können in folgender Struktur beschrieben werden: „Wenn man Y in Situation Z erreichen möchte, dann ist es hilfreich, Aktionen wie X auszuführen“ – wobei die Verordnung „hilfreich, Aktionen wie X auszuführen“ als Design-Beispiel zu verstehen ist. Design-Beispiele sind allgemeine Vorschriften, welche auf ein spezifisches Problem übertragen werden müssen, zu dessen Lösung eine spezifische Variante des Design-Beispiels verwendet wird (Van Aken 2004, S. 227).

### **3.2 Aufbau des Forschungsdesigns**

Das Forschungsdesign beschreibt allgemein einen Design-Science-Ansatz, welcher in den jeweiligen Ausprägungen auf qualitativ-empirischen Forschungsmethoden beruht. Zunächst wird der allgemeine Aufbau des Forschungsdesigns beschrieben, bevor auf die konkreten Forschungsmethoden der jeweiligen Etappen eingegangen wird.

Das gewählte Forschungsdesign besteht aus 5 Etappen (siehe Abbildung 14). Hierbei beschreiben die einzelnen Etappen gleichzeitig den Erkenntnisprozess im Verlauf der

Forschungsarbeit und können damit als Teil des Prozess-Designs verstanden werden (Van Aken 2004).



Den Ausgangspunkt bildet die Ermittlung der Problemstellungen des Wissenstransfers in der Transition-Phase von Offshore-IS-Outsourcing-Projekten. In der wissenschaftlichen Literatur wurde zwar mehrfach auf die Bedeutung des Wissenstransfers hingewiesen, jedoch mangelte es an Untersuchungen zum Wissenstransfer im realen Projektumfeld von globalen IS-Outsourcing-Projekten. Insbesondere mangelte es an Studien mit Fokus auf die Transition-Phase. Somit stehen die Ermittlung der Problemstellung und die klare Zielformulierung am Anfang der Erkundigungen, und gleichzeitig wird damit auch die durch die Design-Science-Forschung geforderte Relevanz der Problemstellung in der Praxiswelt überprüft.

In der zweiten Etappe geht es um die Ermittlung des Problemverständnisses und die Frage nach den Ursachen für die Probleme. Mit einem guten Verständnis der Ursachen eines Problems ist es möglich, Zielstellungen und darauf basierende Anforderungen abzuleiten (Gregor und Jones 2007), die zu einer Lösung führen, welche in der praktischen Anwendung Bestand hat (Hübenthal 1991). Diese Etappe des Forschungsdesigns ist besonders sensibel, in dem Sinne, dass sich durch zu frühe Festle-

gungen auf bereits existierende Wissensbestandteile der mögliche Erkenntnisrahmen verkleinern kann (Checkland und Scholes 1990).

In der dritten Etappe des Forschungsdesigns erfolgt die Entwicklung eines Design Frameworks als Grundlage für die Konstruktion der Methode. Im ersten Schritt werden dazu die Elemente einer Methode betrachtet und allgemeingültige Leitprinzipien aus der Literatur identifiziert. Auf der Grundlage der Problembeschreibungen werden anschließend einzelne Lösungsziele definiert, welche das allgemeine Designziel des Forschungsprojekts unterteilen. Mit der Definition der Entwurfsanforderungen aus den Lösungszielen, der Aufstellung eines Phasenmodells mit Design-Parametern sowie Design-Herausforderungen wird die Bildung des Design Frameworks abgeschlossen.

In der vierten Etappe findet die Konstruktion der Methode statt. Die Grundlage dafür bildet das Design Framework, welches mit seinen Entwurfsanforderungen den Weg vorgibt. Die Ausgestaltung der Artefakts wird auf der Grundlage der Methodenkonstruktion (Becker et al. 2001; Braun et al. 2005) vorgenommen.

Die letzte Etappe umfasst die Evaluation einer Instanziierung der Methode und beschreibt damit das Ausführungs-Design. Im Grunde geht es dabei um den Einsatz der Methode im Kontext von realen Projekten und um die Überprüfung der Lösungsziele. Mit der Kontrolle des Artefakts wird auch festgestellt, inwieweit das Artefakt das Designziel, die Lösung des Problems, erreicht. Dabei ist es typisch, dass es zu Iterationen zwischen Objekt-Design und Ausführungs-Design kommt und im Verlauf der Iterationen das Objekt-Design verbessert wird.

Nach dieser eher allgemeinen Beschreibung des Forschungsdesigns sind im folgenden Text die konkreten Umsetzungen zu den jeweiligen Etappen des Forschungsdesigns aufgeführt.

### **3.2.1 Ermittlung des Problemsituation**

Im Ergebnis der anfänglich durchgeführten Literaturrecherche stand fest, dass der Umfang an Studien im Bereich globaler IS-Outsourcing-Beziehungen stark limitiert war (Dibbern et al. 2004), zumal sich die Mehrheit der IT-Outsourcing-Literatur mit den Fragestellungen der Sourcing-Entscheidung befasst und weniger auf die Heraus-

forderungen und die Probleme der operativen Phasen einer Outsourcing Beziehung eingegangen wird. Insbesondere zu den Problemstellungen des Wissenstransfers in der Transition-Phase bei globalen IS-Outsourcing-Beziehungen existierten zum Zeitpunkt der Literaturanalyse keine Studien, die eine detaillierte Analyse der Problemstellungen beinhalteten bzw. die Problemstellungen im realen Projektkontext untersuchten.

Durch diesen Umstand, den Charakter der Fragestellung (Yin 2002b) und die Neuartigkeit des Forschungsschwerpunktes, sind qualitative Forschungsmethoden zur Analyse der Problemstellungen geeignet. Genauer gesagt wird ein qualitativ-explorativer Forschungsansatz gewählt, welcher das Ziel hat, unbekannte Phänomene in deren Kontext zu identifizieren und zu beschreiben (Stebbins 2001).

Im ersten Schritt wird sich der Forscher mit dem Feld vertraut machen und im Rahmen von Experteninterviews Hintergrundwissen zur Themenstellung aufbauen (Holstein und Gubrium 1995, S. 45). Neben der Validierung der vorliegenden Informationen und der Überprüfung der Relevanz des Forschungsthemas für die Praxiswelt, ist es Ziel der Experteninterviews, mehr über den sozialen Kontext und die Arbeitsprozesse zu erfahren (Gläser und Laudel 2009, S. 11).

Mit den Ergebnissen aus dem ersten Schritt werden im zweiten Schritt explorative Fallstudien vorbereitet, durchgeführt und analysiert (Stebbins 2001). Ziel der Fallstudien ist die Beschreibung der Phänomene des Wissenstransfers im Kontext der Transition-Phase von Offshore-Outsourcing-Projekten. Aus Sicht der Design Science empfiehlt Hevner et al.: *“The rich phenomena that emerge from the interaction of people, organizations, and technology may need to be qualitatively assessed to yield an understanding of the phenomena”* (Hevner et al. 2004, S. 77).

In diesem Sinne bilden die explorativen Fallstudien die Basis zum Verständnis der Phänomene und somit aller weiteren Überlegungen innerhalb dieser Forschungsarbeit. Allgemein kann die explorative Forschung als Ausgangspunkt jeglicher Formen der Informationssysteme Forschung angesehen werden (Briggs und Schwabe 2011) und damit auch als Basis der Design-Science-Forschung dienen, wie sie hier angewandt wird.

Anzumerken ist, dass bei explorativen Fallstudien deren Aussagekraft und Verallgemeinerbarkeit von der Repräsentationsfähigkeit der ausgewählten Teams und Prozesse abhängt (Stebbins 2001, S. 26). Daher wird auf diesen Punkt im Kapitel 9.3 noch näher eingegangen.

### **3.2.2 Analyse der Problemsituation**

In der zweiten Etappe des Forschungsdesigns wird eine Analysemethode angewandt, welche die Analyse relativ offen lässt und damit den Raum der möglichen Erklärungen nicht zu früh einengt und somit zu einem besseren und umfassenderen Verständnis der Phänomene führen kann (Checkland 1981). Es wird die Soft-Systems-Methode (SSM) nach Checkland angewandt, um die ermittelten Phänomene der explorativen Fallstudien aus der ersten Etappe des Forschungsdesigns zu analysieren und daraus ein konzeptionelles Modell zu entwickeln (Checkland 1981). Die SSM ist eine qualitative, interpretative Methodik, welche besonders für komplexe und schlecht definierte Phänomene geeignet ist, in denen verschiedene und teilweise auch konträre Sichten auf dieselbe Problemsituation existieren.

Dieser Ausgangspunkt bietet der SSM die Möglichkeit einer ganzheitlichen und praxisnahen Betrachtung der Zusammenhänge, ohne den Forscher zu früh auf eine Richtung festzulegen, vielmehr kann er die Ergebnisse so lange wie möglich offen lassen und die verschiedenen Betrachtungsrichtungen, Zusammenhänge und Wirkungsketten analysieren und diskutieren. Die SSM wurde bereits in anderen Forschungsprojekten im Bereich der IS-Forschung eingesetzt, wie beispielsweise zur Analyse und zum Design von sozialen Webanwendungen (Bouman et al. 2007). Dabei erwies sich die SSM als besonders geeignet für die Untersuchung von schlecht definierten und interdisziplinären Themengebieten sowie für die Ableitung eines konzeptionellen Modells, wie es auch im Rahmen dieses Forschungsdesigns geplant ist.

Der Einsatz der SSM im Rahmen einer Design-Science-Forschung mag im ersten Augenblick nicht offenkundig sein, allerdings wurde die Kombination beider Ansätze bereits in der Literatur diskutiert und auf die Möglichkeiten der Kombination hingewiesen. *“Given the complementary nature of SSM and DSR, a Soft Systems Methodology approach to DSR may be appropriate where the study subject includes research into the interaction between an artifact and a social system”* (Baskerville et al. 2009). Somit eignet sich SSM vor allem für die Analyse von sozio-technischen

Problemstellungen (Checkland und Scholes 1990), wie es beim vorliegenden Untersuchungsgegenstand der Fall ist.

Der allgemeine Aufbau der SSM ist in der folgenden Abbildung illustriert und zeigt die Trennung zwischen Praxiswelt und Systemdenken und die theoretische Fundierung der Ergebnisse aus der Praxiswelt.

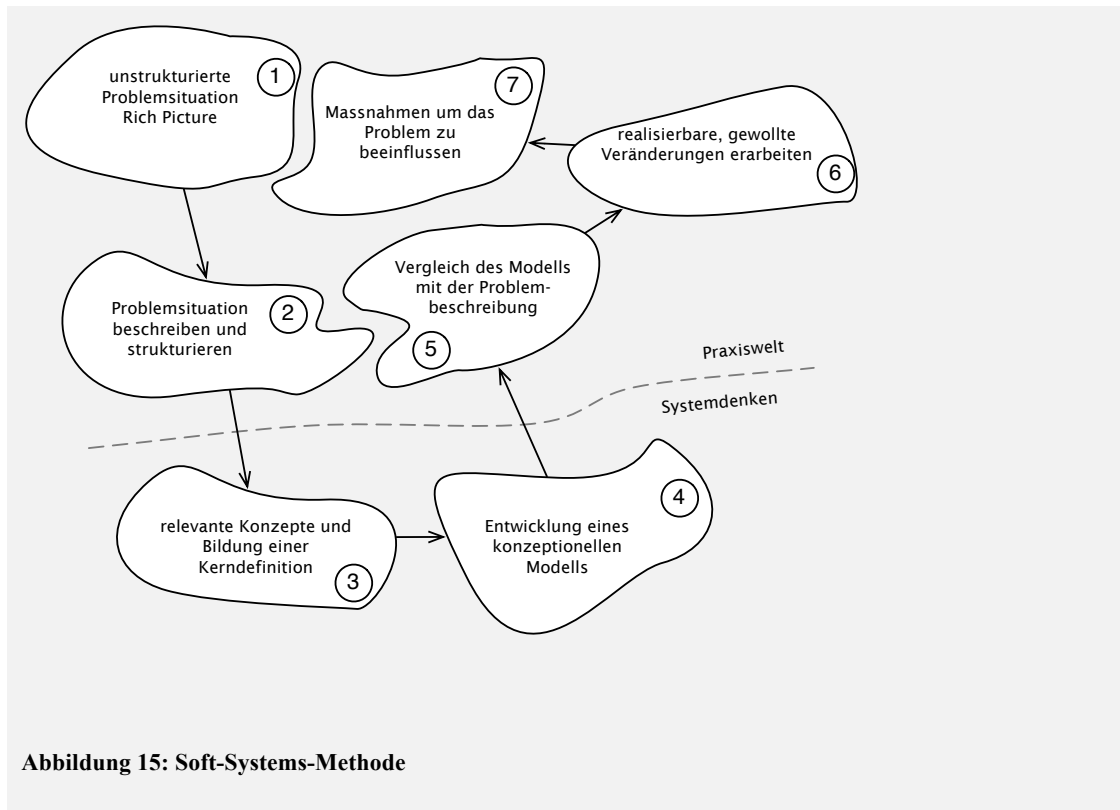


Abbildung 15: Soft-Systems-Methode

Die Anwendung der SSM sieht zu Beginn (1) die Analyse der (unstrukturierten) Probleme aus den explorativen Fallstudien vor. Mittels unterschiedlicher Analysetechniken (hier ist besonders die Technik der Situationsskizzen zu erwähnen) werden (2) die Problemsituationen beschrieben und strukturiert. Daraufhin werden die Problembeschreibungen (3) mit existierenden theoretischen Konzepten analysiert und in einer Problemdefinition zusammengefasst. Auf Basis eines Verständnisses der Problemsituation (4) wird ein konzeptionelles Modell entwickelt, welches anschließend (5) auf den Erklärungsgehalt der Problembeschreibungen überprüft wird.

Für den Einsatz der SSM im Rahmen dieses Forschungsdesigns werden nicht alle Schritte der SSM durchlaufen. Insbesondere auf die Durchführung der Schritte 6 und 7, aus Abbildung 15, wird im Rahmen der Forschungsarbeit verzichtet. Diese Schritte dienen der Entwicklung einer situativen spezifischen Lösung für eine spezielle Problemstellung. Stattdessen wird im Rahmen dieses Forschungsdesigns die Entwicklung einer verallgemeinerbaren Lösung verfolgt, welche nicht nur in einer spezifischen Situation eine Lösung für das Problem bietet (Hevner et al. 2004).

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Schritte der SSM wird im Kapitel 5 bei der Erstellung des konzeptionellen Modells gegeben.

### **3.2.3 Entwicklung des Design Frameworks**

Auf der Grundlage der Analyse der Problemsituation wird in der dritten Etappe des Forschungsdesigns ein Design Framework erstellt, welches zur Konstruktion einer Methode zum Wissenstransfer verwendet wird. Dazu werden zunächst die Elemente einer Methode aus der Literatur bestimmt (siehe dazu Kapitel 6.1). Daran anschließend werden die grundlegenden Leitprinzipien aus der Literatur herausgearbeitet. Leitprinzipien sind sowohl Bestandteil der Methodenkonstruktion (Balzert 2001, S. 36) als auch Elemente des Design-Prozesses (Peffers et al. 2008). Leitprinzipien beeinflussen die weiteren Überlegungen und Schritte im Design-Prozess und geben Orientierung bei der Lösungsfindung.

Nach Peffers et al. (2008) werden im nächsten Schritt des Design-Prozesses Lösungsziele definiert. Dazu wird das generelle Ziel des Designs in einzelne Lösungsziele aufgetrennt und mit der Literatur und den spezifischen Problemen des Wissenstransfers aus Kapitel 5.3.3 verknüpft. Anschließend werden auf der Grundlage der einzelnen Lösungsziele Entwurfsanforderungen definiert, welche den Rahmen für die weiteren Design-Schritte bilden. Im letzten Schritt der Bildung des Design Frameworks werden auf Grundlage der Entwurfsanforderungen ein präsumtives Phasenmodell erstellt und Design-Parameter sowie -Herausforderungen für die Ausgestaltungen der Phasen vorgeschlagen.

Durch die Definition der Lösungsziele und der Entwurfsanforderungen und den allgemeinen Schritt der Ableitung eines Phasen-Modells bildet das Design Framework einen generischen Teil des Objekt-Designs zur Lösung der Problemsituation. Die



spezifische Ausgestaltung des Design Frameworks erfolgt in der nächsten Etappe des Forschungsdesigns.

### **3.2.4 Konstruktion der Methode**

Für die Entwicklung des Artefakts wird auf den Bereich der Methodenkonstruktion zurückgegriffen. Eine Zusammenfassung der verschiedenen Ansätze zur Konstruktion von Methoden in der IS-Forschung stammt von Braun et al. (Braun et al. 2005). Demnach basieren Methoden ebenfalls auf grundlegenden Prinzipien, die für die Konstruktion einer Methode auch als Leitprinzipien bezeichnet werden. Weiterhin ist die klare Zielorientierung eine wichtige Eigenschaft der Methodenkonstruktion, was der Zielorientierung der Artefakte bei der Design-Science-Forschung entspricht.

Als Basis für die Methodenkonstruktion dient das konzeptionelle Modell, welches mittels der SSM entwickelt wurde und die konkrete Zielstellung für die Methode aufzeigt. Auf dieser Grundlage können die Leitprinzipien und die daraus abgeleiteten Design-Anforderungen beschrieben werden, welche für die weitere Methodenkonstruktion essenziell sind. Diese Ergebnisse werden in einem Design Framework zusammengefasst, welches zusätzlich noch Design-Parameter und Design-Herausforderungen für den weiteren Design-Prozess beschreibt.

Dem Design-Prozess folgend wird auf der Grundlage des Design Frameworks die Ausgestaltung der einzelnen Elemente der Methode (siehe Abbildung 16) vorgenommen.

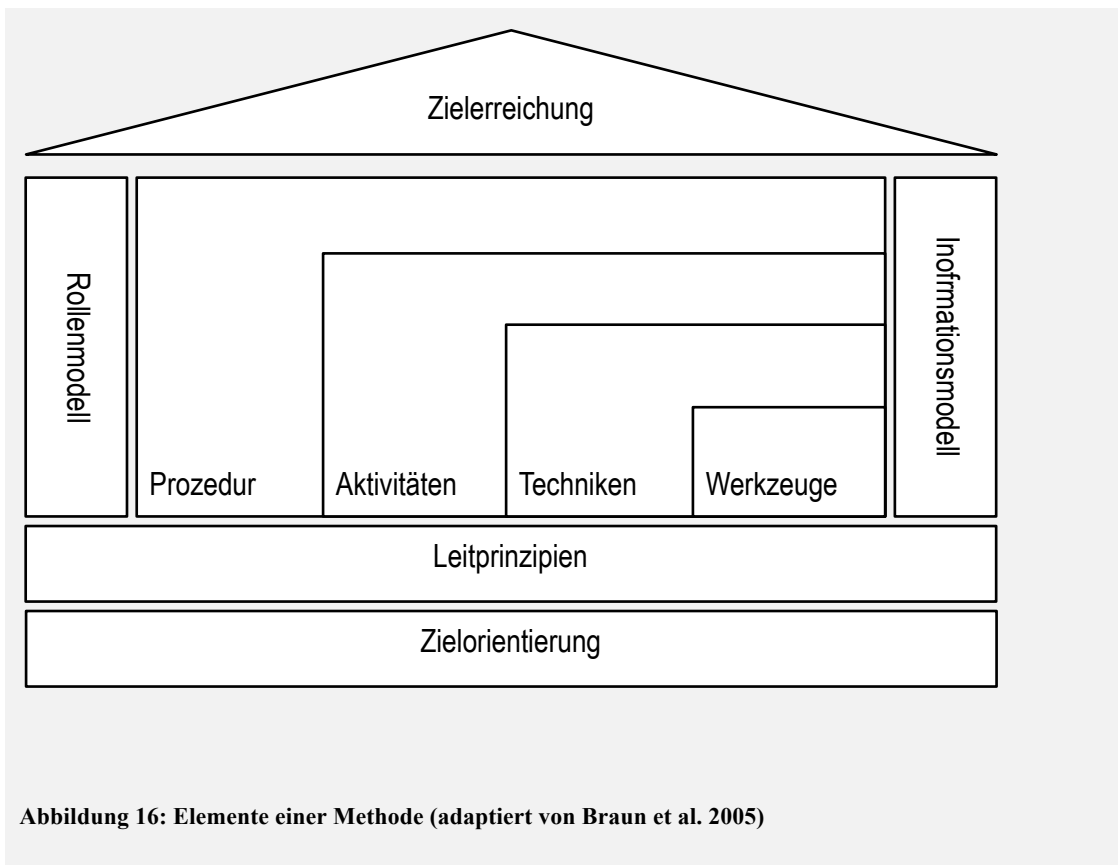


Abbildung 16: Elemente einer Methode (adaptiert von Braun et al. 2005)

Eine Erläuterung der Ausgestaltung der einzelnen Methodenelemente wird in Kapitel 6 dargestellt. Aus dem Blickwinkel des Design-Prozesses entsteht mit der Konstruktion der Methode ein Artefakt, welches auch als Design-Beispiel (Van Aken 2004) aufgefasst werden kann, für dessen Anwendung zur Lösung eines Problems in einer spezifischen Situation eine konkrete Variante des Design-Beispiels verwendet wird.

### 3.2.5 Evaluation der Methode

In der letzten Etappe des Forschungsdesigns geht es um die Überprüfung des Artefakts, welches im vorliegenden Fall die Gestalt einer Methode hat. Der Anspruch des Design-Prozesses ist es, eine nutzbare Lösung für ein relevantes Problem in der Praxiswelt zu finden. Damit ist die Überprüfung der Wirksamkeit der Methode in der Praxiswelt geboten – zumal die Fülle an Einflussfaktoren eines globalen IS-Outsourcing-Projekts eine Überprüfung unter Laborbedingungen quasi unmöglich macht, da sich die einzelnen Einflussfaktoren nur schwerlich kontrollieren lassen. Dies bedingt auch den Einsatz von qualitativ-empirischen Forschungsmethoden für die Evaluation. Hevner et al. formulieren es folgendermaßen: „...*evaluation of a new*

*artifact in a given organizational context affords the opportunity to apply empirical and qualitative methods*” (Hevner et al. 2004, S. 77), wobei im Rahmen der Design-Science-Forschung durchaus noch weitere Möglichkeiten zur Evaluation von Artefakten bestehen. Beispielsweise schlägt Petter et al. (2010) die Evaluation von Mustern (engl. *patterns*) während des gesamten Design-Prozesses vor. Ferner ist auch bekannt, dass sich für die Evaluation von IT-Artefakten Laborexperimente besonders gut eignen (Hevner et al. 2004).

Die Entscheidung zur Ausgestaltung der Evaluation liegt letztendlich bei dem Forscher; dieser muss die Forderungen der Design-Science-Forschung erfüllen. Hevner et al. formulieren es wie folgt: *„The utility, quality, and efficacy of a design artifact must be rigorously demonstrated via well-executed evaluation methods”* (Hevner et al. 2004, S. 86).

Für die Evaluation der Methode im vorliegenden Fall werden zwei vergleichende Feldtests durchgeführt und die daraus gewonnenen Erkenntnisse in einem dritten Feldtest angewandt. Die Feldtests werden im Rahmen von realen Projekten zwischen einem Kunden mit Standort in Deutschland und drei Service-Providern mit Sitz in Indien bzw. Vietnam durchgeführt. Die ersten beiden Feldtests werden zur Überprüfung der Wirksamkeit der Methode durchgeführt und zielen auf die Überprüfung der internen Validität des Artefakts ab.

Zur Beurteilung der Wirksamkeit der Methode bedarf es einer Metrik. Dabei definiert die Metrik das Ziel des Artefaktes. Dieses Ziel ist im vorliegenden Fall die Verbesserung der Effektivität des Wissenstransfers, genauer: die Beurteilung des Transfers des zur Projektdurchführung notwendigen Wissens vom Kunden zu den Entwicklern des Service-Providers.

Zusätzlich wird noch ein weiterer Feldtest durchgeführt, bei dem auf den Einsatz des Artefakts verzichtet wird. Dies ermöglicht den Vergleich beider Feldtests anhand derselben Metrik, womit die Aussagekraft der internen Validität des Artefakts unterstützt wird.

Die Anwendung der Methode wird auch als Ausführungs-Design bezeichnet, und die gesammelten Erfahrungen aus dem Einsatz der Methode wirken sich wiederum auf

das Objekt-Design aus. Dieser iterative Prozess ist innerhalb des Prozess-Designs ausdrücklich erwünscht und ein wichtiger Bestandteil der Design-Science-Forschung. Somit entsteht ein optimiertes Artefakt, welches erneut evaluiert wird. Dafür wird das Artefakt wieder in einem Feldtest eingesetzt, welcher ebenfalls im Rahmen eines realen Projekts durchgeführt wird. Zusätzlich wird mit dem Feldtest zu einem gewissen Teil auch die externe Validität des Artefakts überprüft, indem der Feldtest zwischen einem deutschen Kunden und einem vietnamesischen Service-Provider durchgeführt wird. Dabei wird zur Beurteilung der Wirksamkeit des Artefakts dieselbe Metrik wie aus den ersten beiden Feldtests verwendet.

Eine detaillierte Darstellung der Evaluation und eine Erläuterung der eingesetzten Forschungsmethoden fügen in Kapitel 8.

### **3.3 Zusammenfassung**

Das hier vorgestellte Forschungsdesign folgt dem Design-Science-Paradigma und basiert auf qualitativ-empirischen Forschungsmethoden. Untersuchungsgegenstand ist ein sozio-technisches Phänomen; und zur ursächlichen Erklärung von sozialen Sachverhalten sind qualitative Methoden bei der Suche nach Kausalmechanismen und der Bestimmung ihres Geltungsbereichs behilflich (Gläser und Laudel 2009, S. 28).

Für eine qualitative Forschung im IS-Bereich ist die alleinige Anwendung eines methodisch-technischen Regelwerks eher ungeeignet, weil diese einer weltoffenen Erkundung des Forschungsfelds entgegensteht. Es sind eher die methodisch konsequente Forschungshaltung, wie sie im Design-Science-Ansatz verfolgt wird, und ein flexibler Umgang mit den jeweiligen Anforderungen des Forschungsgegenstandes, die zur Entwicklung neuartiger Artefakte führen und neues Wissen im Design-Prozess erschließen.

Ziel des Forschungsdesigns ist es, die komplexen und interdisziplinären Problemstellungen des Wissenstransfers in der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen zu erfassen und eine in der Praxiswelt nutzbare Lösung in Gestalt einer Methode zu entwickeln. Dazu wird ein Multi-Methoden-Ansatz qualitativer Forschungsmethoden vorgestellt, welcher im Rahmen des Prozess-Designs in den einzelnen Etappen des Forschungsdesigns vorgestellt wird. In der letzten Etappe erfolgt

die Evaluation des Artefakts anhand von Feldtests, welche die interne Validität und zum Teil auch die externe Validität des Artefakts überprüfen.

Aus dem Blickwinkel der Design-Science-Forschung ist das Wissen um das Design der Lösung ebenso wichtig, wie das Artefakt selbst. Dazu illustrieren die vier dargestellten Etappen des Forschungsdesigns den Pfad der Erkenntnis, der dem Forschungsprojekt zugrunde liegt, und das Prozess-Design, welches im Rahmen des Forschungsprojekts entwickelt und angewandt wurde.

## **4 Ermittlung der Problemsituation**

Entsprechend dem Forschungsdesign geht es bei der empirischen Datenerhebung zunächst um die Überprüfung der Relevanz des Forschungsthemas in der Praxiswelt und um die Felderkundung mittels Experteninterview. Im darauffolgenden Schritt werden zwei explorative Fallstudien durchgeführt, welche die Problemsituationen im Untersuchungsgegenstand ermitteln.

Ergebnis der Literaturanalyse ist, dass der Wissenstransfer innerhalb der Transition-Phase bei globalen IS-Outsourcing-Beziehungen als erfolgskritisch für den gesamten Projektverlauf gilt. Weiterhin wurde bei der Literaturanalyse deutlich, dass es ein Defizit an qualitativ-empirischen Untersuchungen gibt, welche den Einfluss interkultureller Interaktionen auf den Wissenstransfer im Verlauf der Transition-Phase bei globalen IS-Outsourcing-Beziehungen untersucht haben. Daher ist es ein wichtiges Ziel der empirischen Datenerhebung im Rahmen dieser Forschungsarbeit, in diesem Bereich neue Erkenntnisse zu liefern.

Ein wichtiges Anliegen der Forschungsarbeit ist es dabei, dass der Bezug zum realen Projektumfeld gegeben ist. Durch ein besseres Verständnis der Probleme im realen Projekt-Kontext können Lösungen geschaffen werden, welche auch leichter in die Praxiswelt übertragen und dort verwendet werden können (Hübenthal 1991).

### **4.1 Experteninterviews**

Grundlage der empirischen Untersuchungen waren die Experteninterviews zu Beginn der Forschungsarbeit. Das Ziel der Experteninterviews waren die Überprüfung der Relevanz des Forschungsthemas und eine erste Erkundung des Forschungsfelds im Sinne der Erfahrungen der Situationen, wie sie in der Praxis auftreten.

Dabei können Interviews allgemein explorativ oder hypothesentestend sein, wobei im Rahmen der Arbeit explorative Interviews durchgeführt wurden, welche auch als semi-strukturierte Interviews bezeichnet werden (Yin 2002a). Dabei stellt der Interviewer einen Problemkomplex vor und versucht die Antworten nachzuvollziehen und daraus neue Informationen und Blickwinkel zu gewinnen (Kvale 1996, S. 97).

Die hier gewählte Interviewform zielt auf Experten im Bereich des globalen IT-Outsourcings. Dabei gelten Personen als Experten, die über Wissen zum Unterneh-

men, in dem sie arbeiten, zum sozialen Kontext, in dem sie agieren, und über die eigenen Arbeitsprozesse verfügen (Gläser und Laudel 2009, S. 11). Das Experteninterview ist also eine spezielle Methode, die dazu eingesetzt wird, das Wissen von Experten über einen bestimmten Sachverhalt zu erschließen (Gläser und Laudel 2009, S. 12).

Zur Vorbereitung der Experteninterviews wurde ein Interviewleitfaden erarbeitet (siehe Anhang A – Interviewleitfäden), für den es kennzeichnend ist, dass ihm offen formulierte Fragestellungen zugrunde liegen (Mayer 2006), und der spontane spezifische Antworten ermöglicht (Kvale 1996).

Alle Interviews wurden persönlich auf Basis eines semi-strukturierten Interviewleitfadens durchgeführt. Somit konnten im Verlauf der mündlichen Einzelbefragungen die Interviewteilnehmer auf möglichst gleiche Bedeutungsinhalte angesprochen werden. Zugleich erlaubt diese Vorgehensweise notwendige Freiheitsgrade in der Gesprächsführung, so dass sich der Interviewer bestmöglich auf den Gesprächspartner einstellen und interessante Aspekte des Gesprächs entsprechend vertiefen konnte (Bortz und Döring 2006).

Weiterhin wurde bei der Durchführung der Experteninterviews darauf geachtet, dass die Fragen so vorgetragen wurden, wie diese im Interviewleitfaden festgehalten waren, und der Interviewer im Verlauf des Interviews neutral und ohne Beurteilung der Antworten blieb (Holstein und Gubrium 1995). Als Gütekriterium für die Interviews galt, je kürzer die Fragen und länger die Antworten, desto besser die Interviews. Ferner wurde darauf geachtet, dass im Verlauf der Interviews die Antworten nachverfolgt und die Bedeutungen der Antworten klargestellt und möglichst schon interpretiert wurden (Kvale 1996).

Bei der Auswahl der Firmen für die Experteninterviews war es wichtig, dass diese sowohl über mehrjährige Erfahrungen mit globalen IS-Outsourcing-Beziehungen verfügten als auch aus unterschiedlichen Branchen stammten. Somit sollte ein möglichst guter und facettenreicher Einblick in die Praxiswelt gewonnen werden. Die Auswahl der Firmen wurde auf die Seite der Kunden reduziert, die Service-Provider wurden nicht mit einbezogen.

Die Reduzierung der Perspektive war für die Experteninterviews nicht nachteilig, da sich die Fragestellungen auf die Kundenseite reduzierten. Die Fokussierung auf die Kundenseite ist mit der besonderen Rolle der Kunden in der Offshore-Outsourcing-Beziehung zu erklären. Die Kunden sind Initiatoren der Beziehungen und somit auch in der Führung, daher sind die Erfahrungen des Managements aus dieser Sicht besonders wertvoll für die Einarbeitung in das Forschungsfeld und für die Erkundung der Relevanz des Forschungsthemas. Somit war es für die Auswahl der Interviewteilnehmer innerhalb der Unternehmen auch wichtig, Personen aus der Managementebene zu gewinnen, damit diese zu ihren Erfahrungen mit globalen IT-Outsourcing-Beziehungen befragt werden konnten.

Es wurden im Zeitraum von März 2007 bis Dezember 2007 insgesamt 16 Interviews mit 8 Personen aus vier Unternehmen durchgeführt. Dabei kam es vor allem auf die Berufserfahrungen und Beobachtungen der einzelnen Personen an. Die Tabelle 5 gibt eine Übersicht zu den Interviews.

<b>Firmen Code</b>	<b>Branche aus der das Unternehmen stammt</b>	<b>Anzahl Interview</b>	<b>Rolle im Unternehmen und Anzahl Personen</b>	<b>Erfahrungen der Befragten im Untersuchungsgegenstand</b>
Firma A EX-A	Internetindustrie	6	Direktor (2) Manager (1)	Die Befragten berichteten von mehreren globalen IS-Outsourcing-Projekten. Der Fokus der Projekte lag auf Softwareentwicklung und Support.
Firma B EX-B	Medienbranche	3	Direktor (1)	Inhalt der Gespräche war die Entwicklung eines IT Prototypen in einer deutsch-chinesischen Kooperation.
Firma C EX-C	Finanzbranche	3	Manager (1) Direktor (1)	Verlagerung von IT Services von der Schweiz zu einem indischen Service-Provider und Aufbau eines eigenen Service-Centers (Captive-Center).
Firma D EX-D	Logistikbranche	4	Manager (1), Projektleiter (1)	Entwicklung einer Softwarekomponente in einem deutsch-indischen Outsourcing-Projekt, mit einem Onsite- und Offshore-Team des indischen Service-Providers.

**Tabelle 5: Übersicht Experteninterview**



Im Rahmen der Experteninterviews ist noch darauf hinzuweisen, dass aufgrund der Vertraulichkeitsvereinbarungen, welche mit den Firmen geschlossen wurden, eine Nennung der Firmen- und Personennamen nicht möglich ist. Weiterhin ist anzumerken, dass die Firmen keine Tonaufnahme der Interviews erlaubt haben. Jedoch wurden die Ergebnisse der Interviews unmittelbar stichwortartig mitgeschrieben und am Ende der Gespräche mit den Interviewpartnern abgeglichen.

Die Themen der Interviews orientierten sich an den Vorüberlegungen auf Basis der Literaturrecherche und insbesondere an Erfahrungen der Befragten aus dem Bereich globaler IT-Outsourcing-Beziehungen, den damit verbundenen Aktivitäten zum Wissenstransfer und dem Einfluss der interkulturellen Interaktionen.

Die Tabelle 6 zeigt eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Interviewauswertungen mit den wichtigsten Themen und deren Beschreibung.

Thema	Code	Beschreibung
Wissenstransfer ist der Schlüssel	A-D	Alle Interviewteilnehmer bestätigten, dass der Wissenstransfer im Rahmen von globalen Outsourcing-Beziehungen ein Schlüssel zum Erfolg der Projekte ist. Alle Unternehmen hatten den Aufwand zum Transfer des Wissens vom Kunden zum Service-Provider anfänglich geringer eingeschätzt, wobei die Interviewteilnehmer davon berichteten, dass in erster Linie das Wissen transferiert wird, welches unmittelbar zur Umsetzung der jeweils konkreten Aufgabe benötigt wird. Eine differenzierte Betrachtung zwischen explizitem und implizitem Wissen nahmen die Unternehmen nicht vor.
Transition-Phase ist erfolgskritisch	A-D	<p>Alle Interviewteilnehmer erzählten von Situationen, in denen in der Phase der Umsetzung Fehler aus der Transition kostspielig korrigiert werden mussten. Es wurde davon berichtet, dass ein User-Interface nochmals vollständig neu entwickelt werden musste, weil die Anforderungen falsch verstanden wurden. In einem anderen Fall musste der Projektmanager für einen Monat beim Service-Provider vor Ort die Entwickler direkt anleiten, um das Projekt zu retten, wobei die Wissenslücken schon in der Transition hätten geschlossen werden können.</p> <p>Zum Thema Transition sagten die Befragten zusammenfassend, dass Fehler in dieser Phase teuer in der nächsten Phase korrigiert werden müssen und dass der Wissenstransfer und vor allem die Anwendung des</p>

---

transferierten Wissens der Schlüssel zum Projekterfolg ist.

Kulturelle Unterschiede erschweren den Wissenstransfer	A-D	<p>Die kulturellen Unterschiede waren bei den Unternehmen sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die Interviewteilnehmer (Firma A) waren an die Arbeit mit interkulturellen Teams in der eigenen Firma gewohnt, wobei klar die Rolle der Firmenkultur betont wurde. Die Befragten merkten noch an, dass die Arbeit ohne die interkulturellen Erfahrungen im eigenen Team weitaus schwieriger gewesen wäre. Bei den Interviewpartnern (Firma B und C) berichteten die Interviewpartner von Problemen in der Verständigung und Unterschieden in der Arbeitshaltung zwischen Kunde und Service-Provider. Die Interviewpartner der Firma D hatten ein Team des Service-Providers dauerhaft vor Ort, wobei auch von Verständigungsproblemen und unterschiedlichen Arbeitsweisen berichtet wurde.</p> <p>Die Befragten berichteten von deutlichen Unterschieden in der Art und Weise der Kommunikation und der Arbeitsweise, welche den Wissenstransfer deutlich erschwerten. Es wurde von unterschiedlichen Situationen berichtet, bei denen ein Defizit an „Mitdenken“ feststellbar war. Weiterhin wurde davon berichtet, dass die Kunden Probleme mit der Art der Problembehandlung durch die Service-Provider haben, es gebe die Tendenz, erst spät von Problemen zu berichten oder nicht „nein“ zu sagen.</p>
Überbrückung der kulturellen Distanz	A,C,D	<p>Die Interviewteilnehmer berichteten von persönlichen Kontakten beim Service-Provider vor Ort und einer stärkeren Kontrolle der Ergebnisse. Im Fall von Firma A gab es regelmäßige Arbeitstreffen bei dem Service-Provider. Firma C hatte sich nach mehreren Jahren des Outsourcings dazu entschlossen, ein eigenes Service-Center aufzubauen. Im Fall von Firma D arbeitete ein Team des Service-Providers permanent vor Ort, wodurch ein Austausch mit den lokalen Mitarbeitern unterstützt wurde.</p> <p>Allerdings berichteten die Befragten, dass die Vorgehensweise von Projekt zu Projekt variierten und es nach wie vor zu Problemen bei den Offshore-Outsourcing-Projekten kam, weil es im Rahmen der Projekte nicht möglich war, die kulturelle Distanz zwischen den Teams von Anfang an zu überbrücken. Vielmehr mussten erst im Projekt geeignete Maßnahmen gefunden werden, wie die kulturellen Distanzen überwunden werden können.</p>

---

**Tabelle 6: Ergebnisse aus den Experteninterviews**

Die Ergebnisse der Experteninterviews bestätigen, dass der Wissenstransfer im Rahmen von globalen IT-Outsourcing Projekten eine wichtige Fragestellung für Un-

ternehmen ist und die Transition-Phase dabei eine Schlüsselrolle spielt. Es konnte festgestellt werden, dass die befragten Unternehmen scheinbar nicht über ausreichend Erfahrungen zur Gestaltung bzw. Umsetzung des Wissenstransfers in der Transition-Phase verfügten und die Ausgestaltung des Wissenstransfers im Rahmen der Transition-Phase bei den jeweiligen Projektmanagern lag.

Besonders interessant für die Forschungsarbeit waren die Anmerkungen der Befragten zum Einfluss der kulturellen Unterschiede auf den Wissenstransfer. Es wurde durch die Befragung deutlich, dass die kulturellen Unterschiede zwischen Kunden und Service-Provider den Wissenstransfer erschweren und die Unternehmen unterschiedliche Vorgehensweisen zur Überwindung dieser Schwierigkeiten verfolgen, wobei von keinem Unternehmen berichtet wurde, dass die verfolgten Vorgehensweisen eine dauerhafte bzw. übertragbare Lösung der Probleme darstellt.

Aufgrund der Ergebnisse der Befragung setzten die kulturellen Unterschiede zwischen Kunde und Service-Provider beim Wissenstransfer einen Schwerpunkt bei den weiteren Betrachtungen im Rahmen der Forschungsarbeit. Ebenso ist der Frage nach dem genauen Problem des Wissenstransfers im Rahmen der Transition-Phase nachzugehen.

## **4.2 Planung und Durchführung der Fallstudien**

Im Folgenden werden die Planung, Durchführung und die Ergebnisse der Fallstudien vorgestellt, welche im Rahmen der Forschungsarbeit durchgeführt wurden.

Ausgangspunkt für die Fallstudien war, dass die Literaturanalyse ein Defizit an qualitativ-empirischen Untersuchungen im Bereich der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen mit dem Fokus auf den Wissenstransfer gezeigt hat (Betz et al. 2010; Lacity et al. 2010). Hinzu kommt, dass ein Ergebnis der Experteninterviews war, dass gerade die Beeinflussung des Wissenstransfers durch die kulturellen Unterschiede zwischen dem Team des Kunden und dem Team des Service-Providers einen Schwerpunkt der Untersuchung darstellt. Die Erkundung solcher komplexen und schwer definierbaren sozialen Phänomene erfordert eine weltoffene und umfassende Untersuchung im realen Projektkontext, wie sie beispielsweise mit explorativen Fallstudien möglich ist.

Zur Erkundung der Phänomene im Untersuchungsgegenstand wurden zwei explorative Fallstudien geplant. Stebbins und Yin argumentieren, dass explorative Fallstudien vor allem zum Erkunden von noch unbekannten Gebieten geeignet sind (Stebbins 2001; Yin 2002b), wie es in der vorliegenden Situation der Fall ist. Ziel der explorativen Fallstudien sind die Entdeckung neuer Zusammenhänge und die Beschreibung von komplexen sozialen Phänomenen im realen Projektkontext (Yin 2002b) und nicht der Test von bekannten Theorien (Briggs und Schwabe 2011).

Bei der Auswahl der Partner für die Fallstudien war vor allem die Repräsentationsfähigkeit der Teams im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand ausschlaggebend (Stebbins 2001). Für die Auswahl der Fallstudien wurden vom Autor eine Reihe von Kriterien bestimmt, welche in der folgenden Tabelle aufgeführt und beschrieben sind (siehe Tabelle 7).

Kriterien	Beschreibung
Offshore-Outsourcing-Projekt im Bereich Softwareentwicklung	Diese Forderung spiegelt den gesetzten Untersuchungsgegenstand wider. Mit dem Fokus auf Softwareentwicklungsprojekte werden wissensintensive Tätigkeiten untersucht, welche eine inhärente Notwendigkeit zum Wissenstransfer mit sich bringen.
Kunde aus Deutschland und Service-Provider aus Indien	Damit wird zum einen der aktuellen Marktsituation Rechnung getragen, wie sie bereits im Kapitel 1 dargestellt wurde, und zum anderen die Anforderung an auch praktische Beweggründe, wie z. B., dass der Zugang zum deutschen Markt für den Autor leichter ist.
Erstprojekt für das Team; keine etablierten Teams	Im ersten Projekt findet die Entwicklung der sozialen Beziehungen zwischen Kunden und Service-Provider statt, und es besteht die Notwendigkeit zum Wissenstransfer.
Zugriff auf beide Seiten	Zugriff auf Personen und Projektunterlagen bei Kunden und Service-Provider.

**Tabelle 7: Kriterien für Fallstudienauswahl**

Auf zwei der genannten Kriterien zur Auswahl der Fallstudien soll noch näher eingegangen werden. Der Punkt des Erstprojekts zwischen Kunde und Service-Provider Team war bei der Auswahl der Fallstudien für den Forschungsgegenstand wichtig. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Fallstudien über die Notwendigkeit zum Wissenstransfer zwischen dem Team des Kunden und des Service-Providers Aus-

kunft geben können; und es wurde vermutet, dass damit auch die Prozesse der interkulturellen Interaktionen zwischen den Teams leichter ermittelt werden können.

Ebenfalls ein wichtiger Punkt für die Auswahl der Fallstudien war die Möglichkeit, die Seite des Kunden und die Seite des Service-Providers zu befragen, damit kein einseitiges Bild bei der Analyse entsteht (Yin 2002b).

Das Ziel der Fallstudien waren die Rekonstruktion des ersten gemeinsamen Projekts zwischen dem Team des Kunden und dem des Service-Providers (Hamel et al. 1993, S. 1) sowie eine Erfassung und Beschreibung der Phänomene in ihrem Kontext (Stebbins 2001).

Die Tabelle 8 zeigt eine Übersicht zu den Projekten, welche im Rahmen der zwei explorativen Fallstudien untersucht werden konnten.

	Fallstudie BB	Fallstudie NO
Kunden	Deutsch	Deutsch
Service-Provider	Indisch	Indisch
Beziehungsstatus	Erstes Projekt	Erstes Projekt
Art des Projekts	Softwareentwicklung Neuentwicklung einer Webanwendung	Softwareentwicklung Überarbeitung und Erweiterung einer bestehenden Webanwendung
Terminierung des Projekts	Beendet, ohne Erfolg	Abgebrochen, kein Erfolg

**Tabelle 8: Übersicht zu den Projekten der Fallstudienuntersuchung**

Beide Fallstudien berichten über die ersten gemeinsamen Projekte jeweils mit einem deutschen Kunden und einem indischen Service-Provider. Als Besonderheit ist anzumerken, dass beide Fallstudien von nicht erfolgreichen Projekten berichten und somit für die Analyse des Projektverlaufs besonders interessant sind, da so die Ursachen von Problemen leichter ermittelt werden und die Befragten zum Verlauf der Probleme berichten können.

Die Durchführung der Fallstudien orientiert sich an den Handlungsempfehlungen von Yin (2002b) und Stebbins (2001). Zunächst wurde die Fallstudie BBt und mit Hilfe der Erkenntnisse aus dieser Fallstudie die zweite Fallstudie NO durchgeführt. Dies ermöglichte beispielsweise eine bessere Fokussierung der Untersuchung auf die medienvermittelte Kommunikation zwischen den Parteien.

### 4.3 Ergebnisse der Fallstudien

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung beschrieben. Anzumerken ist dabei, dass sich die Darstellung der Ergebnisse aus den Fallstudien auf die Transition-Phase beschränkt. Die Abbildung 17 verdeutlicht den Verlauf der Ereignisse und zeigt den Ausschnitt, der im Folgenden näher untersucht wird.

Zu Beginn wird eine Kurzübersicht zum untersuchten Fall gegeben und anschließend die Datenerhebung beschrieben. Daran schließt die Vorstellung der Ergebnisse an, welche für den Untersuchungsgegenstand relevant sind. Beispielsweise wird auf Ausführungen zur Outsourcing-Entscheidung verzichtet, da dies für den eigentlichen Untersuchungsgegenstand nicht relevant ist. Eine umfassende Beschreibung der Fallstudien ist im Anhang zu finden (siehe Anhang B – Fallstudie BB und Anhang C – Fallstudie NO).

Die Tabelle 9 verzeichnet wichtige Eckdaten der Unternehmen, welche an den Fallstudien beteiligt waren. Auf Grund der Unternehmensdaten können die Unternehmen als KMU eingestuft werden und entsprechen somit dem Fokus der Forschungsarbeit.

An dieser Stelle sei noch der Hinweis gegeben, dass bestimmte Aspekte der Fallstudien bereits für wissenschaftliche Publikationen genutzt wurden. Beispielsweise wurde die Nutzung von Instant Messenger in einem OOSD-Projekt untersucht (Wende und Philip 2011). Eine vollständige Liste der Publikationen ist im

Anhang E – Publikationen zu finden.

Merkmale	Fallstudie BB		Fallstudie NO	
	Service-Provider	Kunde	Service-Provider	Kunde
Unternehmensdaten				
- Standort	Indien	Deutschland	Indien	Deutschland
- Mitarbeiter	300	60	1.000	40
- Qualifikationen	CMMI 3	keine	CMMI 5	keine

Zeitunterschied	4,5h	4,5h
Projekttyp	Pilot	Pilot

**Tabelle 9: Unternehmensdaten der Fallstudien**

### 4.3.1 Ergebnisse der Fallstudie BB

Die Fallstudie ermöglichte die Untersuchung eines Offshore-IS-Outsourcing-Projekts, welches kurz vor Beginn der Untersuchungen beendet wurde. Das Projekt wurde nicht erfolgreich abgeschlossen, und die Interviewteilnehmer konnten über die Probleme des Projektes im Verlauf der Interviews reflektieren.

#### Datenerfassung

Im Rahmen der Fallstudie standen alle sechs Projektteilnehmer für Interviews im Juni 2008 zur Verfügung, kurz nachdem das Projekt beendet wurde, so dass die Erinnerungen der Projektteilnehmer noch sehr frisch waren. Insgesamt wurden auf Kundenseite drei Personen persönlich und auf der Seite des Service-Providers wurden ebenfalls drei Personen interviewt, wobei das Interview mit dem Projektmanager persönlich und die Interviews mit dem technischen Projektleiter und dem Entwickler telefonisch durchgeführt wurden. Die Interviews dauerten zwischen 90 und 120 Minuten. Eine Aufzeichnung der Interviews war nicht möglich, so dass Mitschriften im Verlauf der Interviews gemacht und am Ende der Interviews mit den Befragten abgeglichen wurden (Kvale 1996).

Zur Triangulation der Interviewergebnisse (Yin 2002b) standen als sekundäre Daten noch Projektdokumentationen, E-Mails und Chat-Protokolle zur Verfügung.

#### Synopsis

Die Fallstudie untersucht das Outsourcing eines Softwareprojekts von einem deutschen IT-Unternehmen zu einem indischen Service-Provider. Der Kunde beschäftigte ca. 60 Mitarbeiter und der Service-Provider ca. 300 Mitarbeiter, beide Unternehmen können als KMU klassifiziert werden. Projektgegenstand war die Entwicklung eines Web-Portals. Die Transition-Phase verlief für die Projektmitglieder ohne er-

kennbare Probleme. Allerdings kam es im Rahmen der Umsetzung zu Verzögerungen und Problemen. Der Projektverlauf war gefährdet, und der Service-Provider verstärkte sein Team. Nach weiteren Problemen und Verzögerungen im Projektverlauf verstärkte auch der Kunde sein Team. Am Ende wurde das Projekt nicht erfolgreich und mit Verspätungen beendet. Ein Softwareentwickler des Kunden hat das Projekt schließlich erfolgreich abgeschlossen.

## **Ergebnisse**

Ein wichtiges Ergebnis der Fallstudie war im Hinblick auf den vorliegenden Untersuchungsgegenstand, dass es nur sehr wenig Interaktionen, insbesondere zwischen den operativen Teammitgliedern, im Verlauf der Transition-Phase gab und sich somit der Wissenstransfer im Wesentlichen auf den Austausch der Projektdokumente reduzierte.

Die Projektmanager gingen allerdings von einer erfolgreichen Transition-Phase aus, und es wurde mit der Phase der Service-Lieferung begonnen. Im weiteren Verlauf des Projekts zeigte sich allerdings deutlich der mangelhafte Wissenstransfer aus der Transition-Phase, und die Projektbeteiligten versuchten den versäumten Wissenstransfer nachzuholen.

Ein interessanter Hinweis aus der Analyse der Fallstudie war, dass die Nutzung verschiedener Kommunikationskanäle scheinbar einen Einfluss auf das Kommunikationsverhalten des Entwicklers hatte. Allerdings konnte der Hinweis auf Grund der für die Analyse zur Verfügung stehenden Falldaten nicht weiter untersucht werden. Dieses Erkenntnis wurde zum Anlass genommen, diesen Punkt in die weiteren Forschungsschritte mit einzubeziehen.

### **4.3.2 Ergebnisse der Fallstudie NO**

Die Durchführung der Fallstudie NO fand unmittelbar nach der Fallstudie BB statt, so dass die Erfahrungen aus der Fallstudie BB für die Durchführung der Fallstudie NO genutzt werden konnten und beispielsweise eine Aufzeichnung der Interviews möglich wurde. Ein weiterer Punkt war, dass bei der Datenerfassung dem Hinweis aus Fallstudie BB nachgegangen und die Mediennutzung der Projektteilnehmer mit abgefragt wurde. Einen besonderen Einblick in die Arbeitswelt des Service-Providers



erlaubten die Besuche des Autors vor Ort. Damit konnten wertvolle Hintergrundinformationen für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand gesammelt werden.

### **Datenerfassung**

Im Verlauf der Untersuchungen konnten alle Projektbeteiligten interviewt werden, manche der Personen wurden auch mehrfach interviewt, um beispielsweise Fragen zu klären. Zusätzlich wurden noch Personen interviewt, welche nicht direkt in das Projekt involviert waren, aber Hintergrundinformationen zum Projektverlauf oder zur Organisation von Arbeitsabläufen in den Unternehmen geben konnten.

Die erste Runde der Interviews fand zwischen Juli 2008 und August 2008 statt. Die Interviews wurden auf der Basis semi-strukturierter persönlicher Interviews durchgeführt und dauerten zwischen 45 und 120 Minuten. Im Rahmen der ersten Interviews wurde der Service-Provider im Juli 2008 vor Ort besucht und die Interviews konnten persönlich geführt werden. Der Besuch vor Ort bot zusätzlich die Möglichkeit, sekundäre Daten zu sammeln, beispielsweise über die Arbeitsabläufe und die Arbeitsbedingungen der Entwickler. Insgesamt konnten auf Kundenseite vier Personen und auf der Seite des Service-Providers sieben Personen befragt werden.

Nach der ersten Analyse der Daten wurde im November 2008 eine zweite Runde Interviews mit dem Kunden und dem Service-Provider durchgeführt. Die Interviews mit dem Service-Provider wurden ebenfalls persönlich in einer Niederlassung des Service-Providers in London (UK) durchgeführt.

Zur Ergänzung der Daten wurden zur Analyse der Fallstudie zusätzlich die Chat-Logs, Telefon-Protokolle, Meeting-Protokolle, E-Mails und weitere Projektdokumente gesammelt und analysiert. Insgesamt wurden ca. 90 Stunden Interviews ausgewertet.

### **Synopsis**

Gegenstand der Fallstudie war das Outsourcing eines Softwareprojekts von einem deutschen Kunden zu einem indischen Service-Provider. Der Kunde wollte eine

selbst entwickelte Webanwendung durch den Service-Provider erweitern lassen. Die Transition-Phase begann mit der Übermittlung der Fach- und Systemanforderungen. Der Kunde gab dem Team des Service-Providers, im Rahmen einer Video-Konferenz, eine Einführung in die Webanwendung.

Das Team des Service-Providers benötigte für die Transition-Phase länger als geplant, allerdings gab es in deren Verlauf nur wenige allgemeine Fragen oder sonstige Interaktionen. Am Ende schickte der Projektmanager des Service-Providers die Dokumente mit dem System-Design zum Kunden, dieser bestätigte diese, und die Entwicklungsarbeiten starteten. Zu diesem Zeitpunkt waren Service-Provider und Kunde der Meinung, dass der Wissenstransfer erfolgreich im Rahmen der Transition-Phase abgeschlossen sei. Im Rahmen der Umsetzung zeigten sich dann eine Reihe technischer Probleme, so dass der Kunde den Service-Provider bei der Lösung der Probleme unterstützen musste. Es wurden auf beiden Seiten verstärkt Ressourcen eingesetzt, um die entstehenden Probleme zu lösen und die Fragen des Service-Providers zu klären. Nach einigen verschobenen Deadlines, nicht funktionierenden Prototypen und weiteren technischen Problemen entschied sich der Kunde zum Abbruch des Projektes.

## **Ergebnisse**

Die Fallstudie zeigt die Unterschiede in der Beziehungsentwicklung zwischen den Projektmanagern und den operativen Teammitgliedern. Die Projektmanager konnten schon zu Beginn der Transition-Phase eine positive Beziehung aufbauen, wohingegen die operativen Teammitglieder Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit hatten.

Zwar hatte der Business-Analyst (BA) zu Beginn der Projektphase eine Video-Konferenz mit den Softwareentwicklern und dem Projektmanager des Service-Providers, aber diese wirkte sich nicht positiv auf die Beziehungsentwicklung aus. Ganz im Gegenteil, der BA berichtete von kulturellen Problemen und Verständigungsschwierigkeiten im Verlauf der Videokonferenz. Insgesamt waren die Softwareentwickler im Verlauf der Videokonferenz und auch im späteren Verlauf der Projektphase eher passiv und zurückhaltend.

Die Falldaten ermöglichen einen guten Einblick in den Verlauf der Kommunikation, und es ist ein interessantes Ergebnis der Fallstudie, dass für die Kommunikation im

Projekt verstärkt auf Instant Messenger gesetzt wurde. Sowohl die Projektmanager als auch die operativen Teammitglieder haben intensiv davon Gebrauch gemacht. Dabei wurde der Instant Messenger vor allem zur direkten Klärung von Fragen genutzt, und die Teammitglieder berichteten von der unkomplizierten Kommunikation mittels Instant Messenger. Allerdings führte der Instant Messenger nicht dazu, dass sich eine aktive Kommunikation zwischen dem BA und den Softwareentwicklern etablierte. Bis auf einige allgemeine technische Fragen, insbesondere zur Konfiguration des CMS, gab es wenige inhaltliche Fragen zum eigentlichen Projektauftrag.

Umso verwunderlicher war es für den Kunden, dass sich die Lieferungen der Analysedokumente verzögerte, da es scheinbar keine inhaltlichen Fragen gab. Bis zum Ende der Transition-Phase gab es keine aktive inhaltliche Auseinandersetzung zwischen Kunde und Service-Provider, so dass am Ende der Wissenstransfer im Wesentlichen auf der Übermittlung der Dokumentationen, den Quelltexten des CMS und der Demonstration des Systems basierte.

### **4.3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Die Analyse der Fallstudien zeigt, dass sich der Verlauf der Transition-Phase bei den untersuchten Projekten weitestgehend ähnelt. Die folgende Abbildung (Abbildung 17) zeigt einen Ausschnitt des Softwareprojekts mit einer Kennzeichnung, die markiert, welche Teile des Projekts vom Kunden und welche Teile durch den Service-Provider im Rahmen des Outsourcing-Projekts erbracht wurden.

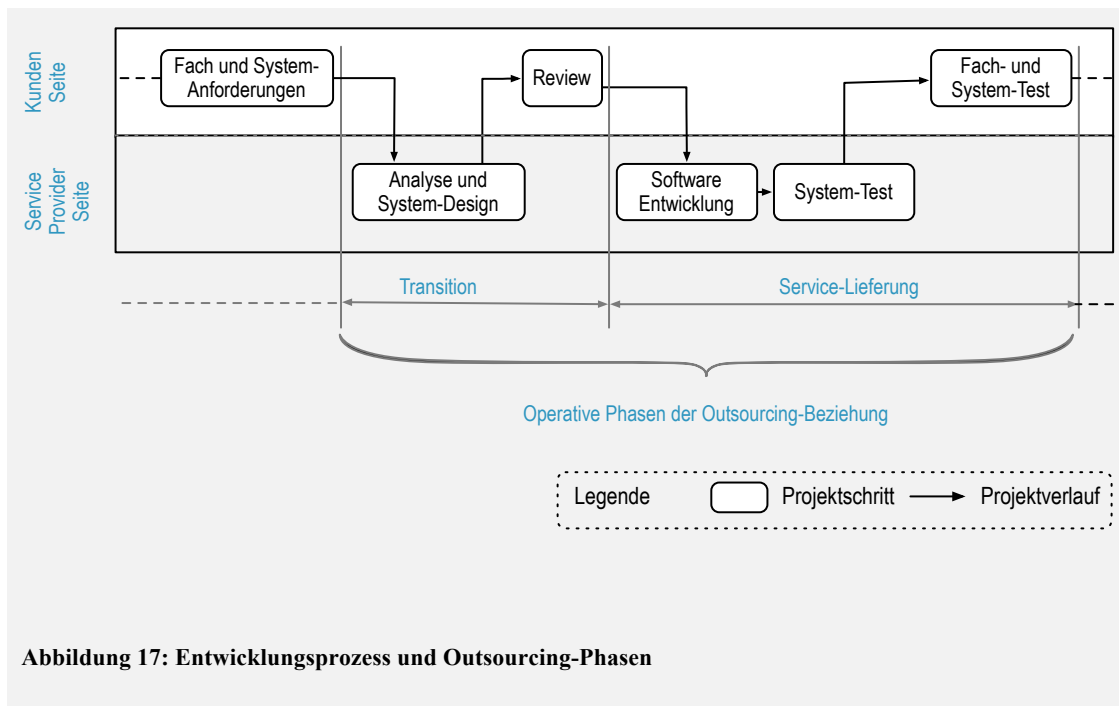


Abbildung 17: Entwicklungsprozess und Outsourcing-Phasen

In der obigen Abbildung ist zu erkennen, dass zu Beginn der Transition-Phase die Fach- und Systemanforderungen vom Kunden an den Service-Provider übergeben wurden und der Service-Provider die Dokumente analysierte. Anschließend erstellte er das System-Design. Dieses wurde dem Kunden zur Überprüfung gegeben, und mit Freigabe des Systems-Designs wurde die Softwareentwicklung begonnen. Im Hinblick auf die Phasen im Outsourcing-Lebenszyklus endet die Transition-Phase mit dem Start der Software-Entwicklung.

Auffällig war, dass in beiden Fällen die Service-Provider keine kritischen Fragen zum Projektauftrag hatten bzw. keine proaktive Klärung von Fragen, im Rahmen der Transition-Phase, durch die Entwickler des Service-Providers stattfand.

Betrachtet man den gesamten Projektverlauf, so ergeben sich Parallelen zu der eingangs geschilderten Geschichte der U-Boot-Projekte. In beiden Fällen sind die Service-Provider aus dem Kontakt zum Kunden gegangen, nachdem der Projektauftrag übermittelt war. Dabei konnte vor allem festgestellt werden, dass auf operativer Ebene im Projekt keine Beziehungsentwicklung zwischen Kunden- und Service-Providerseite stattfand. Im Gegensatz dazu konnte beobachtet werden, dass es für die Projektmanager vergleichsweise leicht war, eine kommunikative Beziehung zueinander aufzubauen.

## 5 Analyse der Problemsituation

Das folgende Kapitel zeigt die Analyse der Fallstudien und die Verdichtung der Erkenntnisse zu einem konzeptionellen Modell. Dieses konzeptionelle Modell hilft, die unterschiedlichen Ursachen der Probleme aus den Fallstudien zu erfassen und bildet die Basis für die Entwicklung der Lösung.

### 5.1 Modellentwicklung nach der Soft-Systems-Methode

Die ersten Analysen der Fallstudien haben bereits gezeigt, dass eine Betrachtung einzelner Faktoren, wie beispielsweise der Medienwahl, bereits erste Ergebnisse zum besseren Verständnis des Wissenstransfers lieferte. So wurde beispielsweise die Rolle des Instant Messaging in global verteilten Softwareprojekten untersucht (Wende und Philip 2011).

Jedoch erlaubt die Analyse einzelner Faktoren keine ganzheitliche Betrachtung der Phänomene. Eine ganzheitliche Betrachtung stellt allerdings eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung einer praxistauglichen Lösung dar. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass wesentliche Wirkungsgrößen bei der Entwicklung einer Lösung übersehen werden, welche später die Praxistauglichkeit der Lösung gefährden können (Hübenthal 1991). Gesucht war eine Analysemethode, welche den Fokus der Analyse nicht zu früh einengt und zu einem besseren, umfassenderen Verständnis der Phänomene führt.

Den genannten Forderungen entspricht die Soft-Systems-Methode (SSM) nach Checkland (1981). Auf die SSM wurde bereits im Kapitel 3.2.2 eingegangen, so dass an dieser Stelle nur eine kurze Veranschaulichung der wichtigsten Aspekte der Methode erfolgt.

Die Methodik bietet den Vorteil, dass als Ausgangspunkt eine unstrukturierte Problemsituation dient, welche die Realwelt möglichst vollständig widerspiegelt. Dieser Ausgangspunkt bietet die Möglichkeit einer ganzheitlichen und praxisnahen Betrachtung der Zusammenhänge, ohne sich zu früh auf eine Richtung festzulegen. Vielmehr wird es ermöglicht, die Ergebnisse so lange wie nötig offenzulassen und die verschiedenen Betrachtungsrichtungen, Zusammenhänge und Wirkungsketten zu

analysieren und zu diskutieren. Die SSM wurde auch bereits erfolgreich in anderen Studien im Bereich der IS-Forschung eingesetzt, beispielsweise zur Analyse und zum Design von sozialen Webanwendungen (Bouman et al. 2007). Dabei erwies sich die SSM als ideales Hilfsmittel für die Analyse von komplexen, schlecht definierten und interdisziplinären Themengebieten und der Bildung eines Design Frameworks.

Die folgende Abbildung zeigt die einzelnen Schritte der Soft-Systems-Methode nach Checkland. Allgemein unterscheidet Checkland in der Abfolge der einzelnen Schritte zwischen Realwelt und Systemdenken, also einer schrittweisen Überführung der Problembeschreibung aus der Realwelt in ein konzeptionelles Modell und aus dem Systemdenken zurück in die Realwelt. In der folgenden Abbildung 18 sind die einzelnen Phasen und deren Verbindung illustriert.

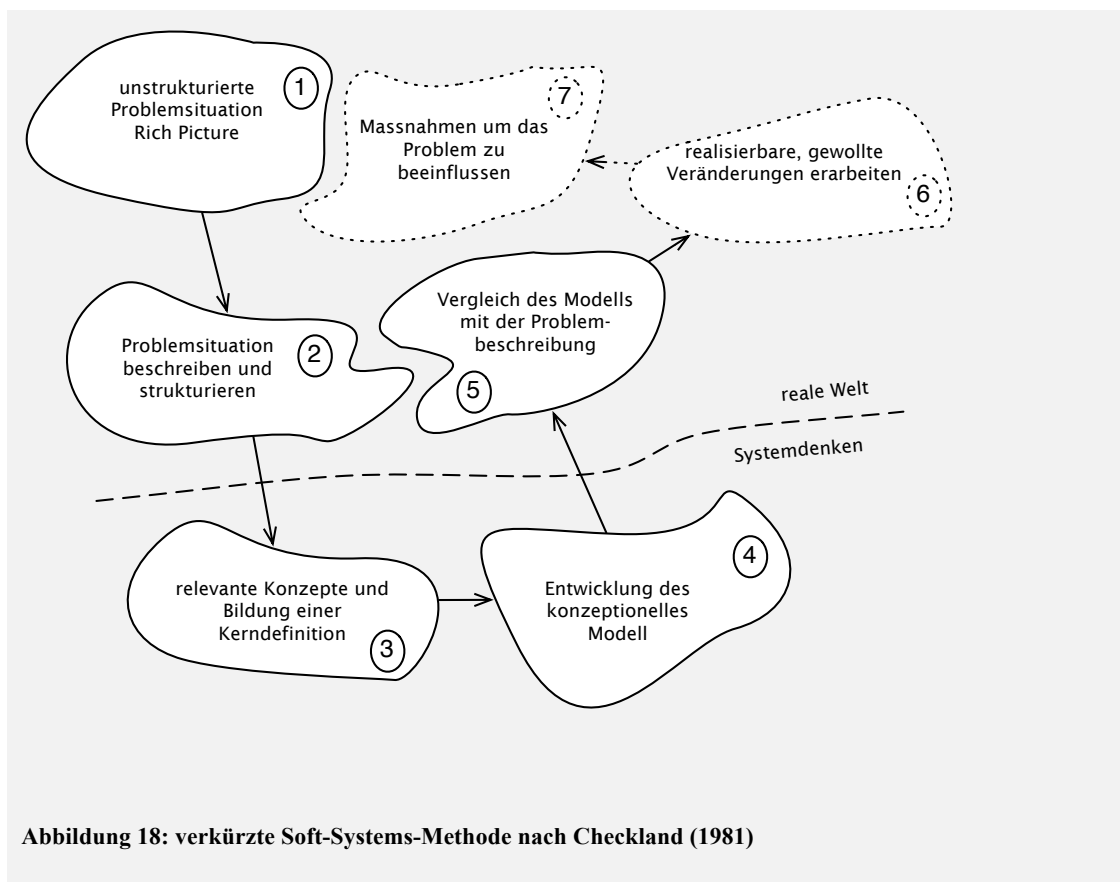


Abbildung 18: verkürzte Soft-Systems-Methode nach Checkland (1981)

Im Rahmen des Forschungsdesigns wurde sich bei der Entwicklung des konzeptionellen Modells an der SSM orientiert. Dies betrifft insbesondere die Schritte 1-5 für die Entwicklung eines konzeptionellen Modells, welches ein Verständnis der Problemsituation ermöglichte. Die verbleibenden Schritte der SSM wurden im weiteren

Verlauf der Forschungsarbeit nicht mittels der SSM erarbeitet. Vielmehr lag die Anwendung der SSM im Rahmen eines Design-Science-Prozesses. Zur Erarbeitung einer Lösung und deren Überprüfung, welche den Schritten 6 und 7 der SSM entspricht, werden im Rahmen dieser Arbeit wissenschaftlich strengere Methoden verwendet, als dies die SSM vorsieht. Damit wird an die Diskussion über die Kombination von SSM und Design Science angeschlossen (Baskerville et al. 2009), indem man die Vorteile beider Ansätze nutzen kann.

Auf eine vertiefende Darstellung der SSM wird an dieser Stelle verzichtet, weiterführende Informationen bieten die Werke von Checkland (Checkland 1981; Checkland und Scholes 1990).

## 5.2 Entwicklung einer Situationsskizze

Entsprechend der SSM ist der erste Schritt der Analyse die Aufarbeitung der Daten aus den Fallstudien und die unstrukturierte Beschreibung der unterschiedlichen Situationen, welche zu den Problemen führten.

Zur unstrukturierten Beschreibung der Situationen können verschiedene Techniken eingesetzt werden. Checkland schlägt dafür die Erstellung einer formlosen Skizze vor, welche möglichst die Zusammenhänge der Realwelt zusammenfasst. Diese Skizze sollte ein Abbild der Realwelt sein, mit einer möglichst vollständigen Darstellung der Akteure, Rollen, Beziehungen, Einflussfaktoren, Ergebnisse, Probleme, etc. Diese Skizze bezeichnet Checkland als „*Rich Picture*“ und sie stellt den Ausgangspunkt der weiteren Analyse dar.

Allgemein ist die Erstellung des „*Rich Picture*“, auch Situationsskizze genannt, ein kreativer und formloser Prozess, dessen vorrangiges Ziel die Skizzierung der Problemstellungen in ihrem Kontext ist, damit ein möglichst ganzheitliches Bild der Realwelt gezeichnet werden kann. Zur Erstellung der Situationsskizze werden folglich die Situationen und Rahmenbedingungen aus der Realwelt in einer skizzenhaften Form miteinander vereint.

Im vorliegenden Fall bilden die Fallstudien die inhaltliche Basis für die Erstellung der Situationsskizze. Dazu werden die Informationen aus beiden Fallstudien genutzt,

und somit entsteht ein Abbild der Realwelt, welches beide Fallstudien vereint und damit an Informationsgehalt gewinnt. Die Tatsache, dass zwei Fallstudien als Grundlage für die Erstellung des „Rich Picture“ benutzt werden, kann als Vorteil gesehen werden. Durch die Verwendung beider Fallstudien entsteht eine Skizze, welche reicher an Situationen ist und somit bei der späteren Analyse eine bessere Ausgangsbasis bietet. Andererseits ist die Kombination beider Fallstudien in einer Situations-skizze nicht unproblematisch und musste vorab kritisch geprüft werden. Dafür sprach, dass beide Fallstudien (siehe Kapitel 4.3 auf Seite 74) mit gleichen Rahmenbedingungen durchgeführt wurden. Beide Projekte wurden zwischen einem deutschen Kunden und einem indischen Service-Provider durchgeführt, in beiden Situationen kannten sich die Parteien zuvor nicht und es handelte sich bei beiden Projekten um ein Softwareprojekt. Ebenfalls waren bei beiden Projekten die Strukturierung der Teams, die Arbeitsabläufe und die Rollen sehr ähnlich.

Ein Unterscheidungspunkt der beiden Fälle ist, dass Projekt BB am Ende zwar abgeschlossen wurde, aber nicht vom Service-Provider, sondern der Kunde hat die Aufgaben schließlich selber abgeschlossen. Denn der Service-Provider hatte die Aufgaben außerhalb der Erwartungen des Kunden erfüllt, woraufhin der Kunde die Beziehung abgebrochen hatte. Im Vergleich dazu wurde das Projekt NO komplett abgebrochen. Dieser Unterschied stellt allerdings für die Erstellung der Situations-skizze kein Problem dar, da somit die verschiedenen Situationen und deren Auswirkungen besser verdeutlicht werden können.

Für die Erstellung der Situationsskizze gibt es keine vorgeschriebene Form oder Vorgehensweise. Im vorliegenden Fall wurde auf einen einfachen Comicstil gesetzt, der eine unkomplizierte Darstellung der unterschiedlichen Situationen ermöglicht. Ein weiterer Vorteil des Comicstils liegt auch in der leichten Zugänglichkeit für Themenfremde und damit in der Möglichkeit, die Skizzen mit unterschiedlichen Personen zu diskutieren. Diese Diskussionen führten zu weiteren Iterationen bei der Erstellung der Skizzen und folglich zu einem besseren Abbild der Realwelt.

Bei der Erstellung der Situationsskizze wurde zunächst eine grobe Skizze des Verlaufs erstellt und diese dann schrittweise verfeinert. Die Abbildung 19 zeigt dabei die einzelnen Schritte der Transition-Phase im zeitlichen Verlauf. Die Darstellung der einzelnen Schritte orientiert sich an dem Modell der Transition-Phase von Tiwari



(2009), wurde mit den Ergebnissen der Fallstudienanalysen entsprechend detailliert und dient damit auch als Grundlage für die Situationsskizze (siehe Abbildung 20).

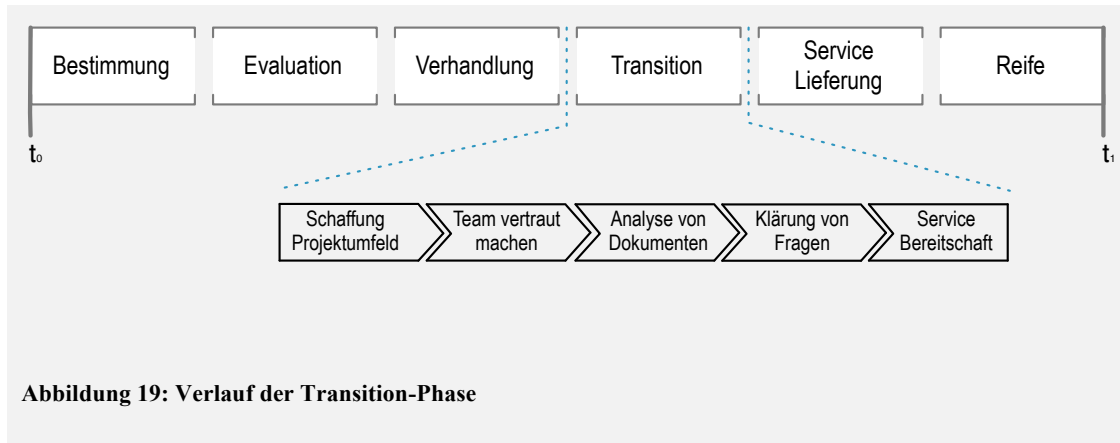


Abbildung 19: Verlauf der Transition-Phase

Eine Beschreibung der einzelnen Schritte der Transition-Phase aus Abbildung 19 wird zusammen mit der Analyse der Situationsskizze im Kapitel 5.3.2 vorgenommen.

Im ersten Schritt der Erstellung der Situationsskizze wurden die unterschiedlichen organisatorischen Ebenen visualisiert und die Rollen zu den jeweiligen Ebenen platziert. Anschließend kamen die Akteure und deren Zugehörigkeit zu den Rollen. Die einzelnen Zwischenschritte wurden diskutiert und mit dem Datenmaterial aus den Fallstudien verglichen. Die folgende Abbildung zeigt einen Arbeitsstand einer Situationsskizze.



Abbildung 20: vereinfachte Situationsskizze

Der Prozess der Erarbeitung der Situationsskizze führte schrittweise zu einem vertieften Verständnis der unterschiedlichen Wirkungsgrößen und den Problemen, welche im Zusammenspiel der Akteure entstanden. Ein Vorteil der Situationsskizze liegt in der vielschichtigen Darstellung der Situation in einer unstrukturierten Form. Damit können unterschiedliche Perspektiven im Zusammenhang dargestellt werden und es ergibt sich ein ganzheitliches Bild der Situation, ohne sich zu früh auf einzelne Beziehungen festzulegen.

Für die Analyse der Problemsituation ergeben sich durch die Situationsskizze mehrere Sichtweisen, welche möglicherweise bei einer rein schriftlichen Beschreibung der Situation nicht leicht erkennbar gewesen wären. Die Arbeit mit der Situationsskizze zeigte noch einen weiteren Effekt: durch die Übertragung der Informationen aus den Fallstudien in eine Skizze, also den Schritt der Abstraktion vom Text zum Bild, erfolgt eine Reduzierung der Informationen auf die wichtigen Zusammenhänge und erleichtert somit die Analyse der Inhalte.

### 5.3 Analyse der Situationsskizze

Die Grundlage der folgenden Analyse ist die Situationsskizze, welche als Ergebnis der beiden Fallstudien erstellt wurde. Die Skizze wurde über mehrere Iterationen hinweg erstellt und ist in Abbildung 20 dargestellt.

#### 5.3.1 Beschreibung der Situationsskizze

Die Skizze zeigt die sonst chronologisch versetzten Situationen eines Softwareprojekts in der Transition-Phase in einer verdichteten graphischen Darstellung. Auf den ersten Blick sind die beiden Firmen zu erkennen, welche im Projekt als Kunde und Service-Provider agieren. Der Kunde stammt aus Deutschland und der Service-Provider aus Indien. Auf eine detaillierte Darstellung der jeweiligen Orte wurde verzichtet, da diese Detaillierung dem Erkenntnisgewinn nicht weiter dienlich ist. Somit verallgemeinert die Skizze die Unternehmen auf ihre jeweiligen nationalen Wurzeln.

Das Softwareentwicklungsprojekt, der Gegenstand unserer Untersuchung, ist als gemeinsame Ebene zwischen den Firmen zu erkennen. Die Skizze zeigt allerdings auch gleichzeitig den inhärenten Unterschied der Projektorganisationen zu Nicht-OOSD-Projekten: die räumliche und zeitliche Trennung der Teammitglieder, also die Teilung des Projektteams in zwei getrennte Sub-Teams. Weiterhin zeigt die Skizze auch die vorhandene Projektstruktur der Teams und die Hierarchie innerhalb der Sub-Teams. Die Sub-Teams sind durch unterschiedliche Medienkanäle miteinander verbunden. Die Einrichtung bzw. maßgebliche Festsetzung der Medienkanäle erfolgt durch den Projektmanager des Kunden. Die Analyse der Falldaten lässt den Schluss zu, dass der Projektmanager des Kunden (CPM) für die Rahmenbedingungen im Projekt Sorge trägt.

Zusätzlich zum organisatorischen Rahmen zeigt die Skizze, entsprechend den Erkenntnissen aus den Fallstudien, die verschiedenen Rollen im Projekt. Die Aufnahme der Rollen in die Skizze ermöglicht die Zuordnung der unterschiedlichen Akteure aus den Fallstudien und zeigt damit auch die Interaktionen zwischen den Rollen.

Die szenenhaft dargestellten Interaktionen ermöglichen eine erste Analyse des komplexen Zusammenspiels zwischen den Akteuren im Projekt. Die wesentlichen Inter-

aktionen wurden als einzelne Situationsskizzen erarbeitet, die Abbildung 20 zeigt nur eine grob vereinfachte Darstellung. Die Skizze erlaubt weiterhin den Rückschluss auf unterlassene Interaktionen. Beispielsweise zeigt die Skizze die häufigen Interaktionen zwischen den Projektmanagern (PM) im Gegensatz zur mangelhaften Interaktion zwischen Softwareentwickler und Analyst des Kunden.

Zur möglichst vollständigen Erfassung der Realsituation wurde die Skizze um die kulturelle bzw. emotionale Situation der jeweiligen Akteure erweitert. So ist beispielsweise zu erkennen, dass die Softwareentwickler ein starkes Hierarchiebewusstsein zeigen und die Projektmanager eine soziale Beziehungsebene aufgebaut haben.

Durch die Abstraktion vom Text zur graphischen Skizze und die verdichtete Darstellung der unterschiedlichen Informationsebenen zeigt die Skizze ihren Vorteil gegenüber anderen Darstellungsformen. Komplexe und schlecht definierte Zusammenhänge können so besser erfasst werden, als es durch den linearen Charakter von textlichen Beschreibungen möglich ist. Die Interaktionen in einem sozio-technischen System werden für den Forscher deutlich und können im nächsten Analyseschritt entsprechend ausgewertet werden.

### **5.3.2 Analyse und Problembeschreibung**

Ziel der Problembeschreibungen und deren Strukturierung ist die schrittweise Erfassung der wesentlichen Situationen, welche zu Problemen beim Wissenstransfer im gegebenen Projektumfeld führen. Die Basis dafür bildet die Situationsskizze und die umfangreiche Datenbasis aus den Fallstudien. Zur Veranschaulichung der Problembeschreibungen werden diese zusätzlich mit Zitaten aus den Fallstudien gestützt.

Die Analyse orientiert sich am zeitlichen Verlauf der Transition-Phase, wie sie in Abbildung 19 auf Seite 85 zu sehen ist, sie identifiziert und benennt Themen, welche in der Phase aufgetreten sind. Die Themen sind in den Problembeschreibungen eingebettet und dienen der Charakterisierung der Problemsituation. Somit entsteht eine Ausgangsbasis zur Strukturierung der Themen und der jeweiligen Problembeschreibungen, welche am Ende des Kapitels zusammengefasst werden.

## Schaffung Projektumgebung

Der CPM ist zu Beginn der Transition-Phase in einer zentralen Rolle. Er beginnt mit dem Aufbau der Projektumgebung. Damit sind alle Ressourcen, Rahmenbedingungen und Regelungen gemeint, welche für die Erfüllung des Projektauftrags notwendig sind. Die Projektumgebung beinhaltet beispielsweise die nötigen technischen Ressourcen, wie z.B. die Server und IT-Infrastruktur. Zur Projektumgebung gehören allerdings auch die humanen Ressourcen (Entwickler), die zur Projekterfüllung benötigt werden. An dieser Stelle ist eine kurze Beschreibung davon, wie die Entwickler ausgewählt werden, sicherlich für das Gesamtbild hilfreich.

Der CPM übernimmt zu Beginn des Projekts die Auswahl der Teammitglieder. Damit entscheidet er folglich auch über die fachlichen Fähigkeiten des Teams. Diese konnte er in den Lebensläufen der Entwickler einsehen. Allerdings waren in den Lebensläufen keine nicht fachlichen Fähigkeiten (Soft Skills) aufgeführt, wie beispielsweise Teamfähigkeit, Kooperations- und Kommunikationsverhalten. Aufgeführt waren Projekterfahrungen, also die Rolle des Entwicklers, in der er an einem Projekt mitgewirkt hat. Allerdings waren zu den Projekterfahrungen auch keine Informationen zu den spezifischen Erfahrungen des Entwicklers enthalten, welche er in dem Projekt gemacht hat, wie z.B. das Treffen von bestimmten Architekturentscheidungen oder ein maßgebliches Mitwirken an Problemlösungen. Dies führt dazu, dass es für den CPM zu Beginn der Transition-Phase *unbekannte Entwickler* sind.

Die Einrichtung der Projektumgebung erfolgte demnach ohne ein Wissen um die Bedürfnisse der Entwickler und war geprägt von den Erfahrungen des CPM. Zwar stimmt sich der CPM mit dem Projektmanager des Service-Providers (SPM) über verschiedene Details ab, beispielsweise ob die Entwickler am Arbeitsplatz Skype benutzen können oder ob Videokonferenzen möglich sind. Letztlich jedoch liegt die Ausgestaltung der Projektumgebung maßgeblich beim CPM.

Identifizierte Themen: *unbekannte Entwickler*

### **Team vertraut machen**

Gefolgt wird der Aufbau der Projektumgebung von einem gemeinsamen ersten Meeting (Kick-Off Meeting) zwischen den Sub-Teams. Das Ziel des Meetings ist die Vorstellung der Teammitglieder und die Klärung des Projektziels. Durch die räumliche Trennung der Sub-Teams finden diese Meetings nicht persönlich statt, sondern es werden Telefon- oder Videokonferenzen durchgeführt. Diese Meetings nutzte der Kunde zur Vorstellung des Projekts, der damit verbundenen Ziele sowie zur Vorstellung der Projektmitglieder. Solche Meetings wurden vom CPM angesetzt, weil diese Art von Meetings für ihn üblich waren. In einem Interview meinte der CPM zum Verlauf des Meetings folgendes.

*“We had a very successful kick-off meeting via video conferencing. All team members followed the presentation and the offshore team had only a few questions.” (NO-CPM)*

Aus der Sicht des CPM verlief das Meeting erfolgreich, es gab nicht viele Fragen. Im Grunde waren es *stille Entwickler* und die wenigen Fragen kamen im Wesentlichen vom SPM. Auf Nachfrage zu dem angesprochenen Meeting stellte sich die Situation für die Entwickler (engl. *software engineer* = SE) des Service-Providers (SP) etwas anders dar.

*“We were impressed by the expertise from CPM and BA and the presentation was very detailed. Our project manager had only a few questions, so we thought we could ask him later.” (NO-SE)*

Für die Teilnehmer des Meetings, insbesondere für die Entwickler, wirkte es als *Kulturschock*. Für die Entwickler lag es an der ungewohnt offenen und direkten Kommunikation des Business-Analysten (BA) und CPM mit ihnen. Für das Team des Kunden war die zurückhaltende Kommunikationsweise des SP-Teams ungewohnt und wirkte verunsichernd. In einem Interview meinte der SPM beispielsweise, dass sein Team die positive Stimmung des Meetings nicht zerstören wollte, in dem es unpassende Fragen stellt. Dies wäre möglicherweise eine Erklärung für die Verhaltensweise der Entwickler.

In einem Gespräch zum ersten Meeting meinte der BA, dass er auch Schwierigkeiten mit dem Dialekt der Entwickler hatte, und sie kaum verstehen konnte. In diesen Situationen sprang der SPM ein und versuchte die Fragen noch einmal anders zu formu-

lieren. Weiter meinte der BA auch, dass er am Ende des Meetings erleichtert war, dass es nicht noch weitere Fragen gab. In der Reflexion meinte er später, dass er die Entwickler vielleicht hätte ermutigen sollen, mehr Fragen zu stellen.

Aus der Analyse der Situationsskizze ist auch zu erkennen, dass bis zum Zeitpunkt des Kick-Off Meetings nur Interaktionen zwischen den Projektleitern stattgefunden haben. Diese konnten demzufolge auch schon eine gewisse soziale Beziehung aufbauen, welche den Kontakt im Meeting erleichterte. Für die Entwickler und den BA war es der erste Kontakt, und er wirkte eher als Kulturschock und diente nicht zum Aufbau einer Beziehung.

Identifizierte Themen: *stille Entwickler, Kulturschock*

### **Analyse von Dokumenten**

Mit dem Beginn der Transition-Phase startet auch die Analyse der Projektdokumente durch den Service-Provider. Der Kunde hatte zu Beginn des Projekts dem SP eine Reihe von Dokumenten übergeben. Diese umfassten beispielsweise Anwendungsszenarien der Software, technische Konfigurationen und Anforderungen an die Software. Der Projektmanager des SP verteilt diese Dokumente an die jeweiligen Entwickler und die weitere Analyse liegt beim Team des SP. Über den Prozess der Analyse hatte der PM des Kunden *keine Transparenz*.

Die Situation stellte sich für den SPM anders dar, aus seiner Sicht hielt er den CPM auf dem aktuellen Stand. In einem Interview äußerte er:

*“I keep updating [CPM] quite often regarding the progress of the project. The team is getting a good hang on the project and is on-track.” (NO-SPM)*

Die Aussagen stehen im Widerspruch, wobei interessant ist, dass der CPM keine weiteren Maßnahmen ergriffen hat, um die gewünschten Informationen zu erhalten. Vielmehr hat er sich auf die Aussagen des SPM verlassen und war somit auch von den Verzögerungen im weiteren Projektverlauf entsprechend irritiert.

Die Situationsskizze zeigt an der Stelle, dass es eine Trennung des Teams zwischen Projektmanagern und operativen Teammitgliedern gab. Die Projektmanager hatten

regelmäßige Interaktionen, wohingegen die anderen Teammitglieder kaum miteinander kommunizierten.

Man kann im Fall der operativen Teammitglieder von einem „Pseudokontakt“ sprechen, da sich die aktive Kommunikation zwischen den beiden Seiten auf die Ebene der Projektmanager beschränkte.

Identifizierte Themen: *Transparenzmangel*

### **Klärung von Fragen**

Im Verlauf des Durcharbeitens der Projektdokumente ergeben sich natürlicherweise Fragen zum Verständnis der Inhalte, Anforderungen und Zielstellungen (Jirotko und Goguen 1994). Ursachen dafür können abseits von beispielsweise fehlerhaften Beschreibungen und mehrdeutigen Formulierungen auch sein, dass die Informationen in einem anderen Kontext aufgenommen werden, als in dem Kontext, in dem sie niedergeschrieben wurden. Das heißt, die Informationen werden in einem anderen Kontext anders interpretiert und es kommt zu Missverständnissen. So kannten die Entwickler aus der Fallstudie BO den deutschen Büchermarkt nicht, welcher allerdings für das Verständnis eines personalisierten Bücherdruckdienstes wichtig ist. In einem Interview fragte der Entwickler, warum die deutschen Kunden überhaupt ihre eigenen Bücher drucken wollen.

Daher war es verwunderlich, dass es zu Beginn der Analyse der Projektdokumente in beiden Fallstudien nur sehr wenige Fragen gab. So sagte beispielsweise der CPM in einem Interview:

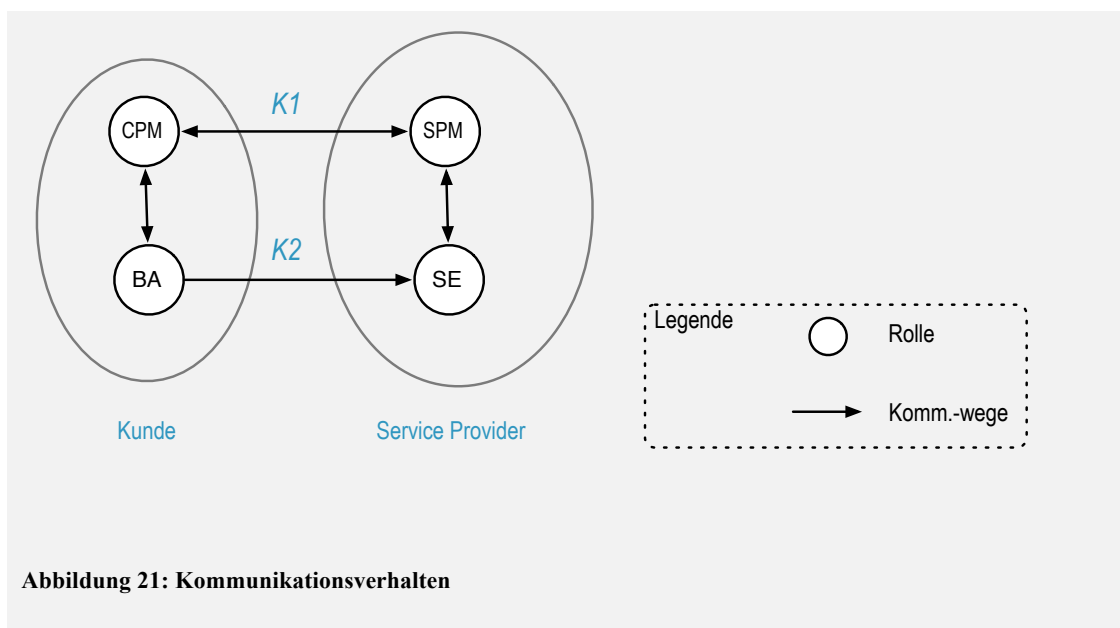
*“Initially the transfer of requirements to the Indian team seemed reasonably clear and the project started off fine. However, after a couple weeks of silence, I got the impression that the developer was afraid to ask questions.”*  
(NO-CPM)

Die Situation stellte sich für den Entwickler etwas anders dar, er hatte Fragen, allerdings war er durch die *Hierarchie* auf der SP-Seite dazu angehalten, seine Fragen mit dem SPM zu klären.



*“In the beginning I had some questions but it was difficult for me to talk [to the BA]. I was supposed to ask my project manager but he was very busy at this time and couldn’t answer the questions. So, I tried to find solutions myself.”*  
(NO-SE)

In einem Interview berichtete der Entwickler, dass er mit den Fragen oft auf sich gestellt war und sich auch in die eingesetzten Techniken erst einarbeiten musste. Die Klärung der Fragen erfolgte meist über den SPM, der die Fragen an den CPM weiterleitete, woraufhin sich der BA bei dem Entwickler direkt meldete. Die Abbildung 21 zeigt die Kommunikationswege zu Beginn der Analysephase. Es ist zu erkennen, dass es keine direkte Kommunikationsverbindung zwischen dem Softwareentwickler (SE) und dem BA gab (siehe Element K2). Dahingegen war die Kommunikation zwischen den Projektmanagern sehr intensiv (siehe Element K1). In einem Gespräch mit den Kundenteams haben sich BA und CPM mehrfach über die mangelnde *Initiative* der Entwickler geäußert, sie hätten sich eher eine proaktive Kommunikation von der Seite der Entwickler gewünscht.



Die Kommunikationswege zwischen SE und BA zeigt auch die Situationsskizze. Es ist zu erkennen, dass die Entwicklung einer sozialen Beziehung zwischen beiden Seiten durch die Kommunikationswege behindert wurde. Als der BA in einem Interview auf das Thema angesprochen wurde, war er über die Situation verärgert.

*“The developer didn’t have a clear idea about the requirement specifications and the functionalities that the system was required to deliver. Also, his know-how was not adequate, he was always trying to solve problems, but he didn’t have the skills to do so.” (BB-BA)*

Erst im weiteren Verlauf der Klärung der offenen Fragen etablierte sich ein direkter Kontakt zwischen SE und BA, so dass der SE auch direkt Fragen stellen konnte.

Identifizierte Themen: *stille Entwickler, Hierarchie, Initiative*

### **Servicebereitschaft**

Das Ziel der Transition-Phase ist die Servicebereitschaft der Entwickler, damit diese mit der Umsetzung der eigentlichen Aufgabe beginnen können. Die Servicebereitschaft ist erreicht, wenn die Fragen aus der Analyse der Projektdokumente geklärt sind und die Entwickler über das notwendige Wissen zur Umsetzung der Aufgabe verfügen.

In einem Interview äußerte der CPM seine Überraschung über die *Wissenslücken* bei der Klärung der offenen Fragen und den Mangel an *Initiative*. Sein Kommentar zeugt auch von der mangelnden Transparenz der Prozesse im Projekt.

*“I was really surprised by the fact that the [SE] had such problems. If I had known that he had no experience with the framework and [BA] had to explain everything we could have addressed the problem much earlier.” (BB-CPM)*

In den Fallbeispielen kam es in beiden Fällen zu erheblichen Verzögerungen in der Transition-Phase. Die Phase endete mit der Erklärung des SPM, dass alle nötigen Informationen zur Umsetzung des Projekts vorliegen, und der Erstellung eines Dokuments, in dem die Ergebnisse der Projektanalyse zusammengefasst wurden.

Bei der Analyse der Fallbeispiele war überraschend festzustellen, dass aus Sicht der Projektmanager der Wissenstransfer in der Transition-Phase am Ende erfolgreich verlief. Man könnte in dem Fall vom Phänomen des „Alsob-Wissenstransfers“ sprechen, in dem Sinne, dass die Projektmanager das Projekt fortführten, als ob der Wissenstransfer erfolgreich gewesen wäre.

Identifizierte Themen: *Wissenslücken, Initiative*

### 5.3.3 Strukturierung und Problembeschreibung

In der obigen Problembeschreibung wurden die verschiedenen Situationen im Verlauf der Transition-Phase analysiert. Die in der Analyse enthaltenen Themen wurden den Kategorien Wissenstransfer, Kommunikation und kulturelle Unterschiede zugeordnet. Die Kategorien wurden dem Literaturüberblick entnommen und entsprechend der Themen und der darin enthaltenen Problembeschreibungen zugeordnet.

Die Problembeschreibungen selbst geben eine zusammenfassende und verallgemeinernde Darstellung aus der Analyse der Situationen.

Kategorie	Thema	Problembeschreibung
Wissenstransfer	<i>unbekannte Entwickler</i>	P1) Die SE hatten wenig Hintergrund- oder Fachwissen, welches zum Projektgegenstand gehörte, und zeigten auch Defizite in speziellem technischem Fachwissen.
	<i>Wissenslücken</i>	P2) Wenn Wissenslücken mitten im Projekt identifiziert werden, ist es schwieriger, diese zu beheben, und es entstehen Projektverzögerungen.
	<i>Transparenzmangel</i>	P3) Dem Kunden mangelte es an Transparenz für die Prozesse des Service-Providers und so konnte er den Projektfortschritt nicht selbst beurteilen.
Kommunikation	<i>Initiative</i>	P4) Bei den Entwicklern waren die Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten nicht stark ausgeprägt. Es gab wenig proaktive Handlungen, oft mussten Informationen direkt abgefragt werden.
	<i>Kulturschock</i>	P5) Es gab nur wenig Planung im Sinne der Medienplanung. Der PM des Kunden nutzte den „üblichen“ Medienmix und nahm keine Anpassung auf den Projektkontext vor.
kulturelle Unterschiede	<i>stille Entwickler</i>	P6) Es gab eine Tendenz der Entwickler, keine Fragen zu stellen, besonders keine Fragen, welche einen Mangel an technischem Wissen enthüllen.
	<i>Hierarchie</i>	P7) Bei der Aufgabenerfüllung gab es eine Tendenz der Entwickler, nur den Anweisungen zu folgen und nicht ihre Initiative oder Erfahrung für die Projektziele einzusetzen.

**Tabelle 10: strukturierte Problembeschreibung**

Zusammenfassend hat die Analyse der Situationsskizze und der Fallstudienunterlagen ein Bild gezeichnet, welches die Problemsituationen während der Transition-

Phase in einem OOSD-Projekt gut beschreibt. Es zeigt die unterschiedlich gelagerten Probleme in der Zusammenarbeit zwischen den Teams und die Herausforderungen in der Überbrückung der Distanz zwischen den Sub-Teams.

#### **5.4 Entwicklung des konzeptionellen Modells**

Die Erstellung des konzeptionellen Modells führt nach Checkland über die Ermittlung der beteiligten theoretischen Konzepte zum Kern der Problemstellung. Ausgehend von diesem Kern wird das konzeptionelle Modell gebildet. Der Prozess ist iterativ und es erfolgt ein Abgleich mit den Problembeschreibungen sowie dem konzeptionellen Modell. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Beschreibung der Problemsituation aus der Realwelt entsteht, sondern ein Aktivitätssystem. Dies ist auch zugleich der schwierigste Schritt der Soft-Systems-Methode (Checkland 1981). Das folgende Kapitel gibt eine Zusammenfassung der Ergebnisse aus diesem Prozess, wobei allerdings nicht alle Details wiedergegeben werden können, sondern nur die wichtigsten Etappen.

Entsprechend der SSM werden nach der Erarbeitung der Problembeschreibungen die relevanten theoretischen Konzepte aus der entsprechenden Literatur identifiziert, um somit die Ursachen der Problemsituation besser verstehen zu können. Dabei orientiert man sich an den drei Kategorien, welche bei den Problembeschreibungen erkannt wurden: Wissenstransfer, Kommunikation und kulturelle Unterschiede.

Der Transfer von Wissen wurde bereits in einer Vielzahl von Kontexten untersucht (Betz et al. 2010). Allerdings zeigte Kapitel 2.2.1 bereits, dass bisher nur wenige Studien das Management des Wissenstransfers in OOSD-Projekten untersucht haben. Insbesondere der Faktor Zeit ist dabei wichtig, da in einem definierten Zeitraum das Wissen, welches für den Erfolg des gesamten Projekts wichtig ist, vom Team des Kunden auf das Team des Service-Providers übertragen werden muss. Speziell das unstrukturierte, also das nicht niedergeschriebene Wissen spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, da dessen Transfer vorab nur schlecht planbar ist und Zeit benötigt (Desouza 2003) und damit ein potenzieller Konflikt zur zeitlichen Limitierung des Wissenstransfer entsteht.

In zahlreichen Studien wird die Kommunikation zwischen verschiedenen Arbeitsumgebungen (wie beispielsweise zwischen den zwei Sub-Teams bei einem

OOSD-Projekt) als Wissenstransfer aufgefasst (Betz et al. 2010). Dabei wird allerdings die Dualität des Phänomens vernachlässigt.

Es wird argumentiert, dass aus einer Systemdesignperspektive das Senden und Empfangen von unstrukturiertem (impliziten) Wissen in einem Hin und Her von Fragen und Antworten passiert und nicht in einer einfachen gerichteten Übermittlung der Wissensinhalte. Um diesen Unterschied zu verdeutlichen, wird der Begriff Wissensdiskurs eingeführt, welcher den Prozess beschreibt, durch den der Transfer des unstrukturierten Wissens erreicht wird. Somit ist ein erfolgreicher Wissenstransfer von einem effektiven Wissensdiskurs abhängig.

Das Konzept des Wissensdiskurses ist beeinflusst von der Theorie des kommunikativen Handelns von J. Habermas, welche zwischen kommunikativem Handeln und Diskurs unterscheidet (Habermas 1988). Habermas sieht in jeder Sprechhandlung ein Angebot, das angenommen oder abgelehnt werden kann. Im alltäglichen Arbeiten und im Umgang miteinander verläuft der Kommunikationsprozess zumeist ohne Probleme und muss nicht reflektiert oder verdeutlicht werden. Nach Habermas wird diese Ebene der Kommunikation als „Ebene des kommunikativen Handelns“ bezeichnet. Treten allerdings Verständigungsschwierigkeiten auf, so müssen die Kommunizierenden auf eine zweite kommunikative Ebene wechseln, die „Diskursebene“. Habermas beschreibt in seiner Theorie, wie auf der Diskursebene Begriffe definiert, beschrieben und reflektiert werden müssen. Die Teilnehmer eines Diskurses müssen eine „gemeinsame Sprache“ entwickeln und einen gemeinsamen Bedeutungsraum aufbauen. Dafür benötigen die Beteiligten ein kommunikatives Umfeld, in dem sie frei interagieren können und das sich durch möglichst große Hierarchiefreiheit auszeichnet.

Es wird der Begriff der Projektumgebung zur Beschreibung eines solchen kommunikativen Umfelds eingeführt, in dem der Wissensdiskurs vollzogen werden kann. Die Projektumgebung wird, unterstützend vom SPM, hauptsächlich vom CPM eingerichtet und gemanagt.

Die Tatsache, dass effektive und andauernde Kommunikation wesentlich für den Erfolg des Wissensdiskurses ist (Chen und Mcqueen 2010), führt dazu, dass die Frage,

wie die Teammitglieder miteinander kommunizieren, offensichtlich relevant ist. Dies führt auch dazu, dass die Wahl der Kommunikationskanäle in einem OOSD-Projektumfeld für die Kommunikation durchaus wichtig ist (Snyder und Lee-Partridge 2009). Somit ist auch die Bereitstellung einer passenden Kommunikationsinfrastruktur für die Teammitglieder von großer Bedeutung. Dies führt zu der Frage, wie die Kommunikation zwischen den Teammitgliedern angeregt werden könnte und welches Kommunikationsmedium dafür am besten geeignet ist.

Wie bereits erwähnt unterscheiden sich Offshore-Outsourcing-Projekte von anderen Offshore-Vorhaben in dem Sinne, dass in der Beziehung zwischen Kunden und Service-Provider zwei oder mehr Unternehmen zusammenarbeiten. Dabei treten bei Offshore-Outsourcing-Projekten Herausforderungen und Risiken auf, welche bei anderen Sourcing-Modellen nicht bzw. in geringem Ausmaß auftreten. Die größte Herausforderung ist die Zusammensetzung des Projektteams aus Mitgliedern von zwei oder mehr Firmen, welche alle unterschiedliche organisatorische Regeln, Arbeitspraktiken und Kontrollstrukturen haben und trotzdem ein effektives Team bilden sollen (Goles et al. 2008).

Die Prozesse der Kommunikation sind gemeinhin als echte Herausforderung bei Offshore-Outsourcing-Projekten bekannt (Sarker et al. 2005; Lacity und Willcocks 2009). Zahlreiche Studien haben bereits interessante Einblicke in die Prozesse der verteilten Kommunikation gegeben (Agrawal et al. 2010; Niinimäki et al. 2010). Aus der Literatur ist bekannt, dass persönliche Beziehungen wichtig für eine erfolgreiche Kommunikation von unstrukturiertem Wissen sind (Desouza 2003; FlåTen 2008) und das Management von virtuellen Teams andere Techniken und Führungsarten als bei lokalen Teams benötigt (Hertel et al. 2005). Gleichwohl gibt es in der Literatur einen Mangel an Studien, die Ansätze liefern, wie die Kommunikation angeregt und gemanagt werden muss, so dass bestmögliches gegenseitiges Verständnis in verteilten Umgebungen geschaffen wird.

Eine Ausnahme bildet ein Paper aus dem Rahmen dieser Forschungsarbeit (Wende und Haghirian 2009). Es beschreibt wie wichtig es ist, den Kontext einer Situation oder eines Projekts mit einzubeziehen, um den Kontakt zwischen räumlich getrennt arbeitenden Teams zu initiieren. Der Artikel schließt damit, dass im Fall von signifikanten Unterschieden (einschließlich kultureller Unterschiede) zwischen Teammit-

gliedern, die Beziehung langsam aufgebaut werden sollte, mittels nicht synchroner Medien und dabei den Teammitgliedern erlauben sollte, schrittweise Vertrautheit zueinander aufzubauen.

Der Prozess der Kommunikation und Kollaboration in einem geographisch verteilten Team ist abhängig von den individuellen Kompetenzen der Teammitglieder.

Kompetenzen sind beschrieben als beobachtbares und messbares Verhalten, aber nicht als Ausdruck von konkreten Handlungen. Stattdessen können Kompetenzen ein Ausdruck von verborgenen Absichten sein, welche aus grundlegenden Motivationen, Persönlichkeit und Wertvorstellungen rühren. Kompetenzen sind charakteristisch für eine Person und über die unterschiedlichsten Arbeitssituationen hin stabil (Spencer und Spencer 1993; Ogrea et al. 2009). Das bedeutet, wenn Kompetenzen an eine Person gebunden sind, sollte der Projektmanager einen Einblick zu den Kommunikations- und Kooperationskompetenzen der Teammitglieder haben, so dass er diese bei der Planung und Durchführung der Transition-Phase berücksichtigen kann.

Kulturelle Unterschiede sind inhärent bei Offshore-Outsourcing-Projekten, in dem geographisch verteilte Teammitglieder aus unterschiedlichen Nationen, Organisationen und Professionen stammen (Peltokorpi und Schneider 2009; Willcocks et al. 2010). Habermas stellt dazu fest, dass eine erfolgreiche Kollaboration maßgeblich davon abhängt, ob eine tragfähige Beziehung zwischen den Beteiligten aufgebaut werden kann. Dabei ist der Aufbau von Beziehungen von der „Lebenswelt“ der Beteiligten abhängig (Habermas 1988). Wissenschaftler haben gezeigt, dass Managementpraktiken in nationale Kulturen eingebettet sind und dass die Suche nach einer universellen effektiven Managementmethode zwecklos ist (Hofstede 1984a; Laurent 1986). Menschen in einem kulturellen Kontext teilen eine bestimmte Weltanschauung (Alderfer und Smith 1982). Bei Offshore-Outsourcing-Projekten mündet es oft darin, dass die Sub-Teams ihr eigenes, meist sehr unterschiedliches, Verständnis davon haben, wie kommuniziert, mit den Kollegen kooperiert und mit Vorgesetzten umgegangen werden sollte und wie Konflikte gehandhabt werden sollten (Plotnick et al. 2008; Plotnick et al. 2009, 2011). Somit müssen die Sub-Teams für einen erfolgreichen Wissensdiskurs die kulturellen Unterschiede überbrücken.

Studien haben auch gezeigt, dass kulturelle Unterschiede Kreativität und Innovation fördern können, was für wissensintensive Arbeit wie Softwareentwicklung wichtig sein kann (Trauth et al. 2006). Ungeachtet dessen sind signifikante kulturelle Unterschiede zwischen Teammitgliedern allgemein als Herausforderung und Risiko im Rahmen von OOSD-Projekten bekannt. Sie können ein Hindernis zwischen den Teammitgliedern sein und die Kommunikation und Beziehungsentwicklung hemmen (Deshpande et al. 2010). Kulturelle Unterschiede zu verstehen ist daher eine wichtige Aufgabe für das Projektmanagement.

Zur Beschreibung von kulturellen Unterschieden nutzen Wissenschaftler das Modell der Dimensionen kultureller Variationen. In diesem Kontext sind Dimensionen Aspekte von Kulturen, die in Relation zu anderen Kulturen gemessen werden können. Für mehr Details wird an dieser Stelle auf Kapitel 2.1.5 verwiesen.

Der Begriff der kulturellen Dimensionen hilft uns zu verstehen und zu erklären, warum Menschen von anderen Kulturen sich anders verhalten und anders denken, als Menschen aus der eigenen Kultur (Deshpande et al. 2010). Daher ist es im Kontext von OOSD-Projekten wichtig, dass die Unterschiede der kulturellen Dimensionen berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für die Herausforderungen der Kommunikation und Kooperation sowie den Beziehungsaufbau zwischen den Teammitgliedern aus unterschiedlichen Kulturen. Kulturelle Unterschiede können überbrückt oder zumindest reduziert werden, wenn Teammitglieder für das Projekt ausgewählt werden, welche die entsprechenden Kommunikations- und Kooperationskompetenzen für die im Projektteam beteiligten Kulturen besitzen und somit helfen, eine soziale Beziehung zwischen den Teammitgliedern aufzubauen (Ang et al. 2007).

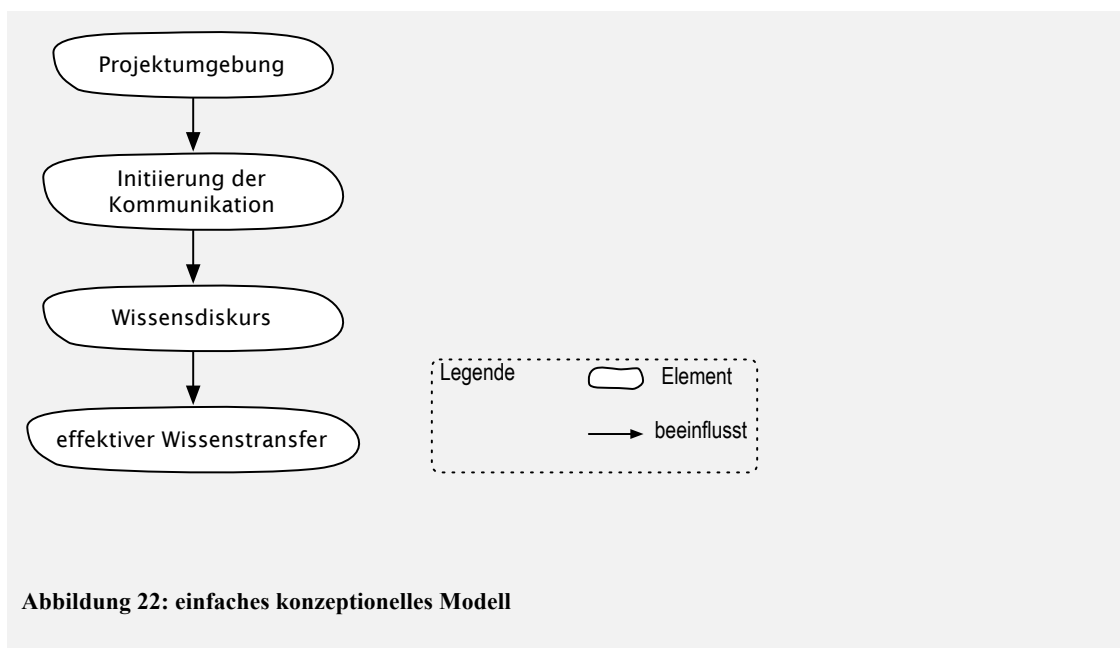
Auf der Grundlage der strukturierten Problembeschreibungen und der identifizierten theoretischen Konzepte kann mit der Erarbeitung des konzeptionellen Modells begonnen werden. Dazu sieht die SSM die Erstellung einer Kerndefinition vor, welche die relevanten Konzepte in sich vereint und den Kern der Problembeschreibungen wiedergibt. Der Prozess der Erstellung der Kerndefinition ist iterativ, und die Kerndefinition wird im Verlauf der Analysephase mehrfach überarbeitet. Folgend die Kerndefinition, die am Ende des Analyseprozesses der Arbeit stand.



*Der Start der Transition-Phase, initiiert vom Projektmanager des Kunden, führt zu einer Projektumgebung, indem Wissensträger und Wissensrezipient nach entsprechender Initiierung der interkulturellen Kommunikation in einen Wissensdiskurs eintreten, mit dem Ziel des effektiven Wissenstransfers im Verlauf der Transition-Phase.*

Mehr zur Erstellung der Kerndefinition und den einzelnen Schritten zu deren Erstellung können bei Checkland nachgelesen werden (Checkland und Scholes 1990).

Ausgehend von der Kerndefinition führt die erste Iteration der Analyse der Problemsituationen zur Identifikation von vier wesentlichen Elementen, welche die Transition-Phase charakterisieren. Diese vier Elemente sind die Projektumgebung, die Kommunikationsinitiation, der Wissensdiskurs und als Ergebnis ein effektiver Wissenstransfer. Die Abbildung 22 zeigt die vier Elemente in ihrer Abfolge.



Die Projektumgebung beschreibt als allgemeiner Begriff alle Aspekte des Projektkontexts, welche die Interaktion und Kommunikation im Team beeinflussen. Die Initiierung der Kommunikation und der Wissensdiskurs sind die Elemente des Modells, die den Kern der Teamkommunikation ausmachen.

Dabei ist die Initiierung der Kommunikation der erste Kontakt der operativen Teammitglieder (SE und BA). Der Projektmanager (CPM) kontrolliert die Initiierung

der Kommunikation durch die Medienauswahl (beispielsweise Videokonferenz oder Telefonkonferenz) und die geplanten Interaktionen, beispielsweise ein gemeinsames Kick-Off Meeting zur Vorstellung des Projektgegenstands.

Besonders für die operativen Teammitglieder ist der erste Kontakt mit ihren geografisch entfernt arbeitenden Kollegen wichtig, da er den Ton für eine künftige Beziehung bestimmen kann. Aus der Literatur ist bekannt, dass die Beziehung zwischen virtuellen Teammitgliedern einen wesentlichen Einfluss auf die Kommunikation hat. Durch eine angemessene und effektive Initiierung der Kommunikation zwischen den operativen Teammitgliedern gibt der Projektmanager auch den Anstoß zu einem erfolgreichen Wissensdiskurs.

Während der Schritt der Initiierung der Kommunikation die Entscheidung und Planung des Projektmanagers ist, liegt der Wissensdiskurs auf der Ebene der operativen Teammitglieder. Es handelt sich dabei um den Austausch von größtenteils unstrukturierten, projektrelevanten Informationen zwischen den operativen Teammitgliedern.

Der effektive Wissenstransfer ist das Ergebnis des Wissensdiskurses, in dessen Ergebnis die Entwickler das erfolgskritische Wissen zur Erfüllung der Projektaufgabe aufgenommen haben.

Entsprechend der SSM wurde dieses erst grobe Modell schrittweise überarbeitet und mit Details angereichert, bis es alle relevanten Konzepte und Einflüsse in sich vereinigte, um in der Folge ein Modell zu schaffen, welches die Ursachen der Problemsituationen erklären kann.

Das Modell des Wissensdiskurses aus Abbildung 23 bricht die wesentlichen Aspekte der Transition-Phase eines OOSD-Projekts in seine Bestandteile auf und zeigt die relevanten Rückkopplungsschleifen zwischen den Bestandteilen. Im Folgenden wird näher auf die einzelnen Bestandteile eingegangen. Zusätzlich wird an Stellen, an denen es notwendig ist, auf die theoretische Basis der Bestandteile verwiesen.

Die Projektumgebung wird als Zusammenschluss der folgenden Elemente definiert: Projektgegenstand, Distanz, beteiligte Kulturen, technische und humane Ressourcen, Kontrolle sowie die Kompetenzen und Fähigkeiten der Teammitglieder.

Als Projektgegenstand werden die Charakteristiken eines Projekts verstanden, wie Komplexität, Dauer, Umfang (Project management institute 2010). Die Distanz bezieht sich auf die räumliche Trennung der Sub-Teams. Es ist eine charakteristische Eigenschaft von Offshore-Projekten, dass die Teams räumliche Distanzen überbrücken müssen. Mit räumlicher Distanz geht auch zeitliche Distanz einher, oft müssen Teams in OOSD-Projekten mehrere Zeitzonen überbrücken. Dies hat auch einen entscheidenden Einfluss auf den Wissensdiskurs. Durch den Zeitunterschied zwischen den Sub-Teams kann es dazu kommen, dass direkte Kommunikation zwischen den Teammitgliedern nur für einen Teil des Arbeitstages möglich ist. Beispielsweise beträgt der Zeitunterschied zwischen Deutschland und Indien 3,5 Stunden.

In den Problembeschreibungen der Transition-Phase wurden bereits die kulturellen Unterschiede identifiziert, welche ein wichtiger Bestandteil der Projektumgebung sind. Dabei können sich kulturelle Unterschiede auf individuelle Unterschiede oder organisatorische Unterschiede beziehen, welche sich durch verschiedene Unternehmenspraktiken und Normen ausdrücken. OOSD-Projekte bringen vielfach Teams aus unterschiedlichen Kulturen zusammen. Ein wichtiger kultureller Unterschied in der Zusammenarbeit des Kunden mit dem Service-Provider ist der Umgang mit Hierarchien. In manchen Kulturen ist das Hierarchiebewusstsein stärker ausgeprägt als in anderen Kulturen und die Verantwortlichkeiten und Freiräume der Teamarbeit werden zwischen Kunde und Service-Provider unterschiedlich gehandhabt (Hofstede 1984b). Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der interkulturellen Gruppenarbeit zeigen, dass der unterschiedliche Umgang mit Hierarchien in Teams auch ein Grund dafür ist, dass Initiativen zum Wissenstransfer in verschiedenen Teilen der Welt unterschiedlich gemanagt werden sollten (Ribiere und Zhang 2010). Für die Transition-Phase in OOSD-Projekten bedeutet dies, dass eine optimale Projektumgebung von einer Vielzahl von Einflussfaktoren abhängig ist und entsprechend gemanagt werden muss.

Die technischen Ressourcen der Projektumgebung sind bei einem OOSD-Projekt von zentraler Bedeutung, weil beispielsweise computergestützte Kommunikationsmedien als Ersatz für persönliche Interaktionen genutzt werden. Dies beinhaltet auch Infrastrukturüberlegungen, unter anderem zur Geschwindigkeit und Verfügbarkeit der

Internetverbindung oder die Ausstattung der Computer am Arbeitsplatz (ob etwa die Computer mit Mikrofon, Kopfhörern und Kamera ausgestattet sind). Dies kann die Funktionsfähigkeit und Qualität bestimmter Kommunikationswege beeinflussen. Medien besitzen teilweise signifikant unterschiedliche Charakteristiken hinsichtlich der Reichhaltigkeit, Geschwindigkeit und Gleichzeitigkeit (Dennis et al. 2008). Überlegungen zur Verfügbarkeit und Auswahl von Medien sind deshalb wichtig für die Projektumgebung. Wissenschaftliche Studien haben bereits die Rolle der technischen Ressourcen für die Aufnahme von Informationen und den Bildungsprozess untersucht (Oakley und Salam 2011).

Kontrolle bezieht sich auf die Einflussmöglichkeiten des Projektmanagers auf die Gestaltung der Projektumgebung, sowie die Initiierung, Überwachung und Steuerung der Phasen. Die Überwachung der Transition-Phase informiert den Projektmanager darüber, ob etwaige Änderungen oder Modifizierungen notwendig sind. Dies beinhaltet zum Beispiel den Austausch von Elementen in der Projektumgebung, wie Medienkanäle, oder signifikantere Änderungen wie die Neuplanung und Wiederholung der Initiierung der Kommunikation, wenn diese beim ersten Mal nicht den gewünschten Effekt hatte.

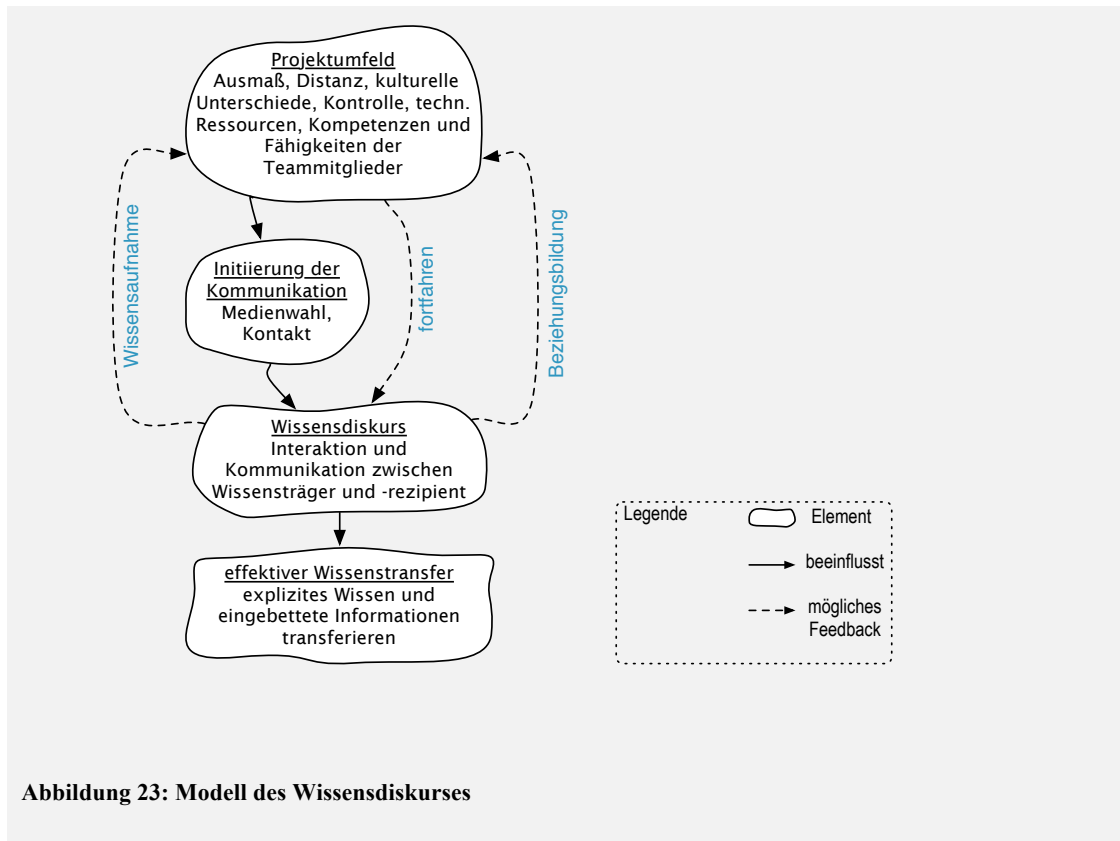
Die Kompetenzen und Fähigkeiten des Teams, im Sinne von Kommunikations- und Kooperationsfähigkeiten, sind abhängig von den Fähigkeiten der Teammitglieder. Bei OOSD-Projekten ist es oft der Fall, dass der Projektmanager des Kunden nur wenige Informationen zu den jeweiligen Teammitgliedern vor dem Start des Projekts hat. Der Projektmanager wählt typischerweise die Teammitglieder auf Basis von Lebensläufen und ggf. zusätzlichen Interviews aus, welche via Telefon- oder Videokonferenz geführt werden. Diese Informationen bieten dem Projektmanager wenig bis keinen Einblick in die Kommunikations- und Kooperationskompetenzen der jeweiligen Personen. Allerdings ist es beim Aufsetzen der Projektumgebung wesentlich, dass der Projektmanager mehr über die allgemeinen Fähigkeiten und Kompetenzen des Offshore Sub-Teams erfährt, so dass er den Rest der Projektumgebung entsprechend aufsetzen kann.

Durch die direkte Verbindung zwischen der Projektumgebung und der Initiierung der Kommunikation zeigt das Modell des Wissensdiskurses, dass der Projektmanager alle Elemente der Projektumgebung beachten sollte, damit eine angebrachte und er-

folgreiche Initiierung der Kommunikation erfolgen kann. Zum Beispiel haben die Wahl der möglichen Medienkanäle, kulturelle Unterschiede wie unterschiedliche Kommunikationsgewohnheiten (Hall 1990) sowie eine unterschiedliche Hierarchiewahrnehmung (Hofstede und Hofstede 2004; Hui et al. 2004; Hwang und Francesco 2010) einen Einfluss auf die Ausgestaltung des ersten Meetings zwischen den Teammitgliedern des Kunden und des Service-Providers (Han et al. 2011). Kennedy et al. (2010) betonen auch die Rolle des ersten Meetings bei virtuellen Gruppen für deren Aufgabenperformance.

Die Initiierung der Kommunikation beinhaltet zumeist auch den Austausch von formalisierten Wissensbausteinen, oft in Form von Spezifikationsdokumenten und Präsentationen, welche vom Projektmanager des Kunden an die Teammitglieder verteilt werden. Typischerweise erfolgt die Initiierung der Kommunikation zu Beginn der Zusammenarbeit zwischen den Sub-Teams, allerdings kann diese auch im Verlauf der Transition-Phase stattfinden, wenn beispielsweise neue Teammitglieder in das Projekt kommen.

Der Wissensdiskurs enthält die kommunikativen Interaktionen zwischen den operativen Teammitgliedern in der Transition-Phase. Wissensträger und Wissensrezipienten treten in ein Diskurs ein (Wittgenstein 2009), betreiben einen unstrukturierten Austausch von Fragen und Antworten zur Klärung der Interpretationen des ausgetauschten Wissens und zur Offenlegung kontextueller Informationen.



In der Abbildung 23 sind zusätzlich noch zwei Rückkopplungsschleifen vom Wissensdiskurs zur Projektumgebung eingezeichnet. Die Schleife *Wissensaufnahme* beinhaltet das Lernen der Teammitglieder, die Verbesserung ihres Wissens sowie der Fähigkeiten und Kompetenzen, welche zur Verbesserung der Projektumgebung beitragen. Zusätzlich zur Wissensaufnahme trägt ein positiver und effektiver Wissensdiskurs dazu bei, dass sich mit der Zeit eine soziale Beziehung im Team entwickelt, welche wiederum zur Verbesserung der Projektumgebung beiträgt. Diesen Zusammenhang verdeutlicht die Schleife *Beziehungsbildung*. Wie bereits festgestellt wurde, sind soziale Beziehungen wichtig für den Transfer von unstrukturiertem Wissen (Ribiere und Zhang 2010), und weil sich soziale Beziehungen mit räumlich entfernten Kollegen langsam entwickeln (Baskerville und Nandhakumar 2007), können Interaktionen via IKT die Basis zur Entwicklung von sozialen Beziehungen sein (Pauleen und Yoong 2001).

Als Ergebnis des Wissensdiskurses zeigt das Modell den effektiven Wissenstransfer, der durch die Geschwindigkeit und die erfolgreiche Vermittlung des erfolgskritischen Wissens an den Service-Provider gekennzeichnet ist.

## 5.5 Vergleich zwischen Modell und Problembeschreibung

Der Vergleich des Modells mit den Problembeschreibungen aus Kapitel 5.3.3 auf Seite 95 stellt einen Test des Modells dar. Das Ziel ist demnach die Klärung der Ursachen für die zuvor ermittelten Probleme.

Zur Überprüfung der Anwendbarkeit des konzeptionellen Modells in Praxissituationen wird das Modell mit den Problemen, die in den Fallstudien identifiziert wurden, verglichen. Dabei soll geprüft werden, ob die Probleme mit dem Modell erklärt werden können.

In Bezug auf den Wissenstransfer wurden in den Fallstudien Wissenslücken identifiziert, bei denen die SE Defizite an projektrelevantem, technischem und allgemeinem Hintergrundwissen hatten (P2). Es zeigte sich auch, dass die Behebung dieser Lücken im Projektverlauf schwierig war (P1). Dazu kam, dass der Kunde zu Beginn der Analyse der Projektdokumente über die Wissenslücken keine Kenntnis hatte (P3). Diese Probleme können mit dem Modell erklärt werden, indem dem CPM keine erfolgreiche Initiierung der Kommunikation geglückt ist. In deren Folge ist ein Mangel an Interaktion zwischen Wissensträger und Wissensrezipient entstanden, was zu einem ineffektiven Wissensdiskurs führte und die Wissenslücken nicht rechtzeitig erkannt wurden. Weiterhin sieht das Modell in der Projektumgebung die Kontrolle vor und der CPM hatte es versäumt, die Zwischenergebnisse des SP Teams entsprechend zu kontrollieren.

Weiterhin zeigt die Einbeziehung der Rückkopplungsschleife Wissensaufnahme im Modell, dass Wissenslücken ein übliches Merkmal von OOSD-Projekten sind und Wissensaufnahme durch einen effektiven Wissensdiskurs ein wichtiges Element von Projekten ist. Allerdings waren bei den Fallstudien die Wissenslücken unerwartet, und damit folgte die Rückkopplung mit der Wissensaufnahme auch erst spät und ineffizient.

Durch die Identifizierung von Kompetenzen und Fähigkeiten als ein wichtiges Element der Projektumgebung erklärt das Modell die Probleme der Fallstudie damit, dass die SE Defizite mit ihren Kommunikations- und Kooperationskompetenzen hatten (P4). Bezogen auf die Fallstudien heißt das, dass der CPM nichts über seine

Offshore-Teammitglieder wusste, außer den Informationen aus den Lebensläufen, welche keine Einblicke in die Kommunikations- oder Kooperationsfähigkeiten erlaubten.

Somit konnte der CPM keine passende Initiierung der Kommunikation durchführen oder ein effektiver Wissensdiskurs zwischen den operativen Teammitgliedern angeregt werden. Damit verbunden ist auch der Mangel an passender Medienwahl, welcher auch als Problem (P5) in den Fallstudien genannt wurde. Dies ist im Modell durch die Aufnahme der technischen Ressourcen in der Projektumgebung enthalten, welche der CPM beeinflussen kann.

Die Probleme mit kulturellen Unterschieden (P6 und P7), die in den Fallstudien identifiziert wurden, stammen hauptsächlich aus der starken ausgelebten Hierarchie auf der Seite des SP. Dies führte zur Hemmung von effektiven Informationsflüssen zwischen den operativen Teammitgliedern. Damit waren diese auch nicht in der Lage, ihre Initiative zur Erfüllung ihrer Projektaufgaben zu nutzen. In den Fallstudien zeigte sich, dass der CPM nicht in der Lage war zu erkennen, dass die kulturellen Unterschiede ein Schlüsselement der Projektumgebung sind. Dies führte zu Fehlern im Aufbau der Initiierung der Kommunikation und im Wissensdiskurs selbst.

Durch die Festlegung, dass der Wissensdiskurs notwendigerweise ein Zwei-Wege-Prozess ist, beinhaltet dies auch die kulturellen Unterschiede in der Projektumgebung. Das Modell macht deutlich, dass kulturelle Unterschiede überbrückt werden müssen, um effektive Interaktionen zu erreichen. Weiterhin zeigt die Einbeziehung der Beziehungsbildung als ein Ergebnis des Wissensdiskurses die Relevanz der Überbrückung der kulturellen Unterschiede zur Unterstützung des Transfers des unstrukturierten Wissens und zur Verbesserung der Projektumgebung.

## **5.6 Zusammenfassung der Modellerstellung**

Zur Erarbeitung eines besseren Verständnisses und zur Modellierung der Transition-Phase von OOSD-Projekten wurde die SSM eingesetzt. Dies half, die Themen zu identifizieren, welche den Wissenstransfer in dieser Phase beeinflussen.

Somit konnte erkannt werden, dass der Transfer von unstrukturiertem (implizitem) Wissen zwischen den operativen Teammitgliedern notwendigerweise ein Zwei-



Wege-Kommunikationsprozess ist. Diese Interaktion wurde als Wissensdiskurs bezeichnet. Damit wird das Erfordernis des Beziehungsaufbaus zwischen den operativen Teammitgliedern betont, wie auch die dafür notwendige Überwindung der kulturellen Unterschiede. Mit dem Verständnis der Zwei-Wege-Kommunikation zum Transfer von unstrukturiertem Wissen wird der Bezug auf die Arbeit von Szulanski (1996) zur Natur des eingebetteten Wissens hergestellt und an die Argumentation von Argyris und Schön (1996) angeschlossen, dass Lernen als „double loop“-Prozess zu betrachten ist. Das vorgestellte Modell erweitert andere etablierte Modelle, wie beispielsweise das Modell von Ko et al. (2005), indem es den Einfluss der Initiierung der Kommunikation und die Bedeutung eines aktiven Dialogs zwischen den Beteiligten für den Transfer von Wissen verdeutlicht. Ferner bekräftigt das Modell die zentrale Bedeutung der Beziehungsentwicklung zwischen Wissensträger und Wissensrezipient für den Erfolg des Wissenstransfers (Nonaka 1994) und den notwendigen Grad an Vertrauen zwischen den Beteiligten für den Transfer von eingebettetem Wissen (Ko et al. 2005).

Weiterhin konnten durch den Prozess der Strukturierung und Schilderung der wesentlichen Konzepte und Sequenzen der Transition-Phase von OOSD-Projekten die Initiierung der Kommunikation zwischen den operativen Teammitgliedern als ein erfolgskritischer Schritt identifiziert werden, welcher von den Projektmanagern kontrolliert wird. Dieser Schritt beeinflusst auch die weitere Beziehungsentwicklung zwischen den operativen Teammitgliedern und damit auch die Effektivität der Kommunikation zwischen ihnen.

Ferner wurde durch die Identifizierung von wesentlichen Einflussfaktoren in der Projektumgebung gezeigt, welche Variablen ein Projektmanager bei der Planung der Initiierung der Kommunikation abwägen sollte. Dabei wurden Faktoren hervorgehoben, welche bei bisherigen Untersuchungen meist übersehen wurden, wie beispielsweise der Einfluss der Kommunikations- und Kooperationskompetenzen auf die Effektivität des Transfers von unstrukturiertem Wissen.

In der wissenschaftlichen Literatur ist gut dokumentiert, dass Teambildung und Vertrauen zwischen den Teammitgliedern ein wichtiger Erfolgsfaktor für global verteilte Teams ist (siehe u.a. Plotnick et al. 2011 ). Es hat sich gezeigt, dass soziale Bezie-

hungen zwischen den Teammitgliedern während der Initiierung der Kommunikation angeregt werden und es wurde festgestellt, dass sie sich während des Wissensdiskurses entwickeln und weiter wachsen. Durch die Erkenntnis, dass Wissensgewinnung und Beziehungsentwicklung Ergebnisse des Wissensdiskurses sind (mittels der Rückkopplungsschleifen), konnte die Dualität und die Abhängigkeit der Elemente verdeutlicht werden.

## **6 Entwicklung des Design Frameworks**

Mit dem gewonnenen Wissen um die Ursachen der Probleme des Wissenstransfers in der Transition-Phase von OOSD-Projekten, geht es nun um die Entwicklung einer möglichen Lösung zur Problemvermeidung. Dazu wird zunächst ein Design Framework entwickelt, welches als allgemeingültige Grundlage für eine spezifische Lösung dient.

Zur Erarbeitung einer Lösung existieren in der Wissenschaftswelt unterschiedliche Wege. Beispielsweise sieht die SSM mit den letzten beiden Schritten (Entwicklung einer Lösung und Einsatz der Lösung zur Problembehebung (siehe dazu Abbildung 15)) ebenfalls die Entwicklung einer praxistauglichen Lösung vor. Jedoch verfolgt das Forschungsdesign einen anderen Ansatz. Es zielt auf die Entwicklung einer Lösung, welche stärker auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruht und damit der Verallgemeinerung dient. Im Gegensatz dazu zielt die SSM auf eine Lösung, welche für einen konkreten Fall geeignet ist. Damit folgt die Arbeit der Argumentation von Baskerville et al. (2009), der die SSM mit dem „Design Science Research (DSR)“-Ansatz verglichen hat.

Zur Entwicklung einer Lösung wird den Gestaltungsrichtlinien des DSR-Ansatzes nach Hevner et al. (2004) gefolgt. Ziel des DSR ist die Entwicklung eines Artefakts, welches auf etablierten wissenschaftlichen Prinzipien beruht und damit die Grundlage zur Verallgemeinerung bietet. Weiter sieht der DSR auch den Test des entwickelten Artefakts vor, um dessen Praxistauglichkeit zu überprüfen. Der Begriff des Artefakts wird beim DSR weit gefasst, so dass eine Methodik als Artefakt aufgefasst werden kann (Hevner et al. 2004).

In diesem Sinne geht es im folgenden Kapitel um die Schaffung der Grundlagen zur Entwicklung einer Methode, welche zur Lösung des Problems des mangelhaften Wissenstransfers in der Transition-Phase von OOSD-Projekten eingesetzt werden kann.

## 6.1 Grundlagen der Methodenentwicklung

In der Praxis versteht man Methoden als Zusammenfassung komplexer Aufgaben zur wirkungsvollen Ausführung von Prozessen (Kettinger et al. 1997). In der Wissenschaft begründen sich Methoden auf theoretischen Grundlagen, welche mittels einer Methode zusammengeführt und kombiniert werden können (Greiffenberg 2003; Braun et al. 2005).

Balzert definiert eine Methode als planmäßig angewandte, begründete Vorgehensweise zur Erreichung von festgelegten Zielen und weist darauf hin, dass dies normalerweise im Rahmen von festgelegten Prinzipien passiert (Balzert 2001). Stahlknecht geht einen Schritt weiter und definiert den Begriff Methode näher an Prinzipien. Als eine Vorschrift, wie planmäßig, zur Erreichung festgelegter Ziele, nach einem bestimmten Prinzip (oder einer Kombination von Prinzipien) vorzugehen ist (Stahlknecht 1995). Damit macht Stahlknecht die Bedeutung von Prinzipien für Methoden deutlich. Prinzipien sind definiert als „*Grundsätze, die man seinem Handeln zu Grunde legt. Prinzipien sind allgemeingültig, abstrakt, allgemeinsten Art. Sie bilden eine theoretische Grundlage. Prinzipien werden aus der Erfahrung und Erkenntnis hergeleitet und durch sie bestätigt oder widerlegt.*“ (Balzert 2001, S. 36)

Allerdings sind Prinzipien nicht Teil einer Methode, vielmehr liegen sie bestimmten Elementen und Regeln einer Methode zu Grunde, und es ist auch nicht Ziel der Methodenentwicklung, dass erkannte Prinzipien möglichst umfassend bei der Methodenentwicklung berücksichtigt werden. So ist es möglich, dass ein Prinzip nur punktuell für gewisse Aspekte einer Methode wichtig sein kann und andere Prinzipien für andere Elemente Verwendung finden.

Eine Zusammenfassung zu den grundlegenden Elementen einer Methode stammt von Becker et al. (2001), und einen Überblick zu den fundamentalen Charakteristiken von Methoden gibt der Beitrag von Braun et al. (2005). Demnach gehören folgende Elemente zu einer Methode: Prinzipien, Informationsmodelle, Rollen, Techniken, Werkzeuge, Aktivitäten- und Prozessmodell.

Braun et al. (2005) zeigen weiterhin, dass es keine Empfehlung von Forschungsmethoden (Fallstudien, Aktionsforschung, Literaturanalyse, etc.) in der Literatur gibt, mit deren Hilfe eine Methode konstruiert werden sollte. Jedoch stellen Braun et al.

(2005) fest, dass die Entwicklung der Methode klar in den Bereich DSR gehört und das Ergebnis eines qualitativen Forschungsansatzes ist.

Auf Grundlage der identifizierten Charakteristiken und Elemente einer Methode ist es möglich, ein Design Framework zur Entwicklung neuer Methoden zu erstellen. In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Schritte zur Erstellung des Design Frameworks beschrieben.

## **6.2 Elemente einer Methode**

In der Arbeit von Braun et al. (2005) wurden, im Rahmen einer Literaturanalyse, die wesentlichen Elemente zur Entwicklung einer Methode dargestellt, welche im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen.

Eine wesentliche Eigenschaft einer Methode ist deren *Zielorientierung*, diese Eigenschaft ist grundlegender Bestandteil der Definition einer Methode. Die Zielorientierung einer Methode ermöglicht deren Bewertung hinsichtlich der Effektivität und Effizienz der Zielerreichung.

Ein weiteres wesentliches Element sind die *Leitprinzipien* einer Methode. Darauf wurde bereits bei der Begriffsdefinition eingegangen. Leitprinzipien haben unterschiedliche Funktionen im Verlauf der Methodenentwicklung, sie geben bei der Entwicklung Orientierung und verknüpfen die Elemente einer Methode mit theoretischen Grundlagen. Weiterhin dienen Leitprinzipien auch zur Verbesserung der Akzeptanz einer Methode, wenn sie klar benannt werden. Die Regeln einer Methode sind für die Anwender besser nachvollziehbar, wenn die damit verfolgten Prinzipien bekannt sind. Zusätzlich können klar benannte Prinzipien auch bei der Auswahl einer Methode helfen, wenn für einen Aufgabentyp mehrere Methoden zur Verfügung stehen (Becker et al. 2001).

Die *Prozeduren* sind ein Satz an Regeln, welche mit den Aktivitäten, Rollen und Informationen verbunden sind. Diese Regeln stellen sicher, dass die einzelnen Aktivitäten in der richtigen Reihenfolge von den entsprechenden Rollen (bspw. Abteilungen eines Unternehmens, Positionen im Unternehmen oder Personen) mit den dazu benötigten Informationen, entsprechend dem Informationsmodell, ausgeführt werden.

Weiterhin gruppieren Prozeduren typischerweise die enthaltenen Aktivitäten in Phasen, wobei jede Phase eine weitere Abstraktion darstellt. Die Phasen sind meist mit bestimmten Zwischenergebnissen verbunden, welche die jeweiligen Aktivitäten liefern.

Die *Aktivitäten* selbst sind mitunter die komplexesten Elemente einer Methode, sie werden von allen anderen enthaltenen Elementen beeinflusst. Aktivitäten enthalten bestimmte Techniken und Verfahren zur Lieferung vordefinierter Ergebnisse, welche bereits zum Teil durch das Informationsmodell definiert sind. Die Abfolge der Aktivitäten und die darin involvierten Rollen sind durch die Prozedur definiert und somit spezifiziert diese auch, unter welchen Bedingungen die Aktivitäten ausgeführt werden. Die Aktivitäten legen dabei selbst fest, wie sie im Detail ausgeführt werden.

Die Ausführung der Aktivitäten wird durch die Abfolge von bestimmten *Techniken* beschrieben, welche für die Lieferung der vordefinierten Ergebnisse zweckmäßig sind. Die Techniken folgen einem bestimmten, schrittweisen Prozess und beginnen mit den Informationen, welche zum Start der Aktivität gegeben wurden und liefern am Ende definierte Informationen.

Es ist möglich, dass bestimmte *Werkzeuge* die Lieferung der Ergebnisse der jeweiligen Techniken erleichtern. Werkzeuge können Aktivitäten teilweise oder vollständig automatisieren. Somit können Werkzeuge maßgeblich zur Effizienzsteigerung und Akzeptanz einer Methode beitragen. Allerdings sind Werkzeuge nur ein optionaler Bestandteil einer Methode und eine Methode sollte auch ohne den Einsatz von Werkzeugen funktionieren.

Durch die Verkettung der Techniken innerhalb einer Aktivität entsteht ein bestimmter Satz an Informationen, welcher ggf. zum Abschluss einer Aktivität, entsprechend dem Informationsmodell, aufgearbeitet werden muss. Dies ist notwendig, weil durch die Verkettung der Aktivitäten die Informationen einer bestimmten Aktivität die notwendige Voraussetzung für eine oder mehrere Aktivitäten sein können.

Das *Rollenmodell* beschreibt die Regelungen zu den Aufgabenverantwortlichkeiten, Berichtsstrukturen und Kompetenzen (Greiffenberg 2003). Jede Rolle wird beschrieben durch spezifische Anforderungen, welche zur Erfüllung der Verantwortlichkeiten notwendig sind. Die Interaktionen zwischen den Rollen sind in den Prozeduren

beschrieben, und die Aktivitäten liefern die Performancekriterien zu den jeweiligen Rollen.

Weiterhin legt das Rollenmodell fest, welche Rollen an den Aktivitäten der Prozeduren beteiligt sind. Rollen können, in Abhängigkeit von der jeweiligen Implementierung der Methode, von Unternehmen, Unternehmensabteilungen oder Personen ausgefüllt werden.

Das *Informationsmodell* beschreibt die Informationen in Form von Dokumenten, welche im Verlauf einer Methode zur Verfügung stehen bzw. festgehalten werden (Greiffenberg 2003). Dabei definiert das Informationsmodell, welche Dokumente miteinander verbunden sind und welche Dokumente zu den Aktivitäten der entsprechenden Prozeduren gehören. Somit wird die Konsistenz der Dokumente im Informationsmodell gewahrt, vergleichbar zu den Aktivitäten der Prozeduren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die vorgestellten Elemente die allgemeinen Bausteine einer Methode darstellen. Somit können aus diesen Elementen die Anforderungen zur Entwicklung der Methode abgeleitet werden, indem die einzelnen Elemente ausgestaltet und miteinander verbunden werden.

### 6.3 Ableitung von Leitprinzipien zur Methodenentwicklung

Die Ausführungen zu den Grundlagen einer Methode haben deutlich gemacht, dass die Identifizierung von Leitprinzipien die Basis für die Entwicklung einer Methode ist. Im Sinne der Design-Science-Forschung stellen Gregor und Jones (2007) die Rolle der Leitprinzipien folgendermaßen dar: *“If a system or method that follows certain principles is instantiated then it will work, or it will be better in some way than other systems or methods”* (Gregor und Jones 2007, S. 327).

Ausgehend von der Problemstellung der Forschungsarbeit, des mangelhaften Wissenstransfers zwischen Kunde und Service-Provider im Rahmen der Transition-Phase von OOSD-Projekten, stellen die Konzepte des Wissenstransfers einen wichtigen Ausgangspunkt zur Identifizierung der Leitprinzipien dar. Im Hinblick auf die Entwicklung einer Methode beantworten die Leitprinzipien die Frage: *Welche grundlegenden Konzepte aus der Literatur sollten die Entwicklung des Artefakts beeinflus-*

sen? Es handelt sich dabei um etablierte Prinzipien, von denen behauptet wird, dass sie für die Konzeption der Gestaltungselemente einer Methode von grundlegender Bedeutung sind (Greiffenberg 2003).

Angesichts der komplexen Problemlösungsaktivität, durch die sich Softwareentwicklungsprojekte auszeichnen, bringt diese Art von Projekten im Allgemeinen ein hohes Maß an Ambiguität und Unsicherheit mit sich (Davidson 2002). Von daher erscheint implizites Wissen häufig als mindestens so wichtig wie explizites Wissen, wenn es um eine erfolgreiche Erfüllung von Aufgaben geht (Hsu et al. 2012; Spohrer et al. 2012). Per Definition wird implizites Wissen nicht direkt ausgedrückt oder ist nicht von vornherein offensichtlich (Nonaka 2009). Obwohl es für den Projekterfolg kritisch sein mag, erschwert die verborgene Natur impliziten Wissens es dem Kunden nicht nur, überhaupt etwas zu übertragen, sondern es erschwert ihm auch zu wissen, was zu übertragen ist. Außerdem sind die Grenzen zwischen implizitem und explizitem Wissen verschwommen und schwer zu definieren, da sogar explizites Wissen sich darauf verlassen muss, stillschweigend verstanden und angewendet zu werden (Polanyi 1966). Eine Fokussierung auf explizites Wissen, das von einer Quelle kodiert wurde, kann mit der Weltsicht, den Erfahrungen und Gebräuchen eines Empfängers unvereinbar sein (Szulanski 1996). Als Resultat kann es solchem Wissen im Empfängerkontext an Gültigkeit mangeln und der Empfänger kann weniger motiviert sein, dieses Wissen zu verinnerlichen und anzuwenden (Cummings und Teng 2003). Daher ist es für einen erfolgreichen Wissenstransfer sinnvoll, dass der Zusammenhang zwischen expliziten und impliziten Wissensbestandteilen verdeutlicht wird und keine isolierte Betrachtung der Wissensbestandteile erfolgt (Virtanen 2011). Ausgehend von den Ausführungen kann der Zusammenhang zwischen explizitem und implizitem Wissen im ersten Leitprinzip (LP1) festgehalten werden.

**LP1: Dualität des Wissens.** Für den Wissenstransfer zwischen Kunde und Service-Provider müssen explizite und implizite Wissensbestandteile beachtet werden.

In der Literatur wird die Position vertreten, dass der Zugang zu impliziten Wissensbestandteilen über soziale Interaktionen erleichtert wird (Dhanaraj et al. 2004). Zur Stärkung sozialer Interaktion zwischen den Teammitgliedern kann ein „Wer weiß was“-Bewusstsein im Team hilfreich sein. Das Konzept des TMS bietet dafür einen Ansatzpunkt und liefert Antworten darauf, wie Wissensbedarf in einer Gruppe iden-



tifiziert und erfüllt werden kann. Die Entwicklung eines effektiven TMS hängt zunächst von der Bildung von Beziehungen zwischen Handelnden ab. Die Qualität des TMS korreliert jedoch mit der Intensität der sozialen Beziehung (Wegner 1987). Allerdings beeinflussen kulturelle Unterschiede zwischen Kunde und Service-Provider die sozialen Interaktionen und die Kommunikation, die für einen erfolgreichen Aufbau eines TMS erforderlich sind (Yuan et al. 2010). Kulturelle Kompatibilität zwischen Personen wird häufig als ein wichtiger Faktor für die Erfolgchancen von internationalen Softwareentwicklungsteams bezeichnet (Gallivan und Srite 2005). Die Arbeit von Diamant et al. (2009) kam zu dem Ergebnis, dass Teams mit unterschiedlichem kulturellen Hintergrund unterschiedliche Kommunikationsstile pflegen können und Informationen auf unterschiedliche Art weitergeben können. Das kann dazu führen, dass Teammitglieder sich mit interkulturellen Kommunikationsproblemen aufhalten, was sich negativ auf die Entwicklung einer sozialen Beziehung (Gregory 2010) und auf die Teamleistung (Powell et al. 2004) auswirken kann.

Es gibt noch weitere Studien, die ebenfalls auf die Bedeutung von Beziehungen zwischen Teammitgliedern für den Wissenstransfer hinweisen (Damian und Chisan 2006; Dyer und Hatch 2006; Williams 2007; Cha et al. 2008) und es wird nahegelegt, dass die Qualität und Leistung des Wissenstransfers vom Maß an Vertrauen und der Qualität der Beziehungen zwischen Quelle und Empfänger abhängt (Szulanski 1996; Griffith et al. 2003). Wenn Wissensempfänger und Wissensquelle keine vertrauensvolle Beziehung haben (Robert et al. 2009), ist der Wille zur Übertragung von Hintergrundinformationen und implizitem Wissen eingeschränkt (Chow und Chan 2008) und der Erwerb erfolgskritischen Wissens sowie die Entwicklung eines TMS gehemmt.

Ausgehend von dem dargestellten Zusammenhang von sozialer Beziehung und Wissenstransfer wird folgendes Leitprinzip festgehalten.

**LP2: Soziale Einbettung des Wissens.** Für den Transfer komplexen Wissens müssen soziale Interaktionen zwischen Wissensträger und Rezipienten etabliert werden.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Distanz zwischen Personen in verteilten Teams. Geographische und temporale Distanz bedeutet, dass Mitglieder nur über Kommunikati-

onsmedien interagieren können. Es ist bekannt, dass die Auswahl von Kommunikationskanälen für solche Teams von Bedeutung für eine effektive Aufgabenausführung ist (Staples und Jarvenpaa 2000).

Zusammen mit den komplexen Problemlösungsaufgabenstellungen in OOSD-Projekten (Sahay et al. 2003) ergibt die geographische und kulturelle Distanz zwischen Teammitgliedern ein hohes Risiko für Missverständnisse und Fehlinterpretationen. Der Austausch von Dokumenten ist für einen erfolgreichen Wissenstransfer im Allgemeinen nicht ausreichend (Davidson 2002). Schlüsselaspekte des Wissenstransfers, wie die Festlegung von Anforderungen, zeichnen sich durch fortlaufende Entscheidungsprozesse zwischen den Projektbeteiligten aus und dies kann chaotisch, nichtlinear und fortlaufend sein (Curtis et al. 1988; Walz et al. 1993). Ein erfolgreicher Wissenstransfer macht eine intensive kommunikative Interaktion zwischen Wissensquelle und Wissensempfänger notwendig (Vlaar et al. 2008). Dieser Zusammenhang zwischen Kommunikation und Wissen wird im dritten Leitprinzip festgehalten:

**LP3: Kommunikation des Wissens.** Medienvermittelte kommunikative Handlungen bestimmen die Qualität des Wissenstransfers.

Die hier aufgeführten Leitprinzipien bilden die Grundlage für die weiteren Schritte der Entwicklung der Methode. Im Sinne der Design-Science-Forschung erfolgt auf Basis des Problemverständnisses die Definition der Lösungsziele (Peppers et al. 2008).

## **6.4 Elemente des Design Frameworks**

Ausgehend von den Elementen einer Methode und den identifizierten Leitprinzipien werden in den folgenden Unterkapiteln Lösungsziele und Entwurfsanforderungen definiert. Grundlage dafür sind Problembeschreibungen aus Kapitel 5.3.3 und die damit verbundene Literatur.

Im letzten Unterkapitel erfolgt die Bildung einer Phasenstruktur, welche den Zusammenhang zwischen Designziel, Lösungszielen, Entwurfsanforderungen und Phasen verdeutlicht.

### 6.4.1 Definition der Lösungsziele

Ausgangspunkt für den Prozess der Bestimmung der Lösungsziele (LZ) ist die zentrale Zielstellung der Forschungsarbeit: *Die Schaffung einer effektiven interkulturellen Übertragung des Wissens vom Kunden auf den Service-Provider, welches für den Erfolg des OOSD-Projekts notwendig ist.*

In der Design-Science-Forschung beziehen sich Lösungsziele auf die Frage „*What would a better artifact accomplish?*“ (Peppers et al. 2008, S. 54). Um auf diese Fragestellung detaillierter einzugehen, wird die zentrale Zielstellung, auf der Grundlage der Problembeschreibungen, in mehrere Lösungsziele aufgeteilt. Dabei ist ein Lösungsziel beschrieben als „*a description of how a new artifact is expected to support solutions to problems not hitherto addressed.*“ (Peppers et al. 2008, S. 55). Ergänzend konkretisiert Peppers et al. (2008), dass die Bildung der Lösungsziele auf Basis der Problembeschreibungen erfolgen sollte und unterstreicht damit die Problemlösungsorientierung der Design-Science-Forschung.

Ausgangspunkt für die Definition der Lösungsziele sind demnach die Problembeschreibungen aus den Fallstudien von Kapitel 4.3, welche in Kapitel 5.3.3 zusammengefasst wurden. Die Aufgliederung der Problembeschreibungen folgt der zeitlichen Abfolge der Ereignisse im Projekt, von der Vorbereitung der Transition-Phase bis zum Ende der Phase. Diese Vorgehensweise zielt auf den prozeduralen Charakter von Methoden, welche typischerweise eine chronologische Abfolge von ein oder mehreren Prozeduren aufweisen (Becker et al. 2001). Entsprechend dem zeitlichen Projektverlauf werden die Problembeschreibungen analysiert und mit dem Stand der Literatur aus Kapitel 2 diskutiert. Dabei geht es nicht um eine detaillierte Aufarbeitung der Literatur, sondern um ein Identifizieren relevanter Konzepte oder bekannter Lösungen.

Allgemein werden Projekte von der Kundenseite initiiert, der Kunde tritt als Projektsponsor auf (Project management institute 2010). Im Rahmen dieser Rolle ist die Kundenseite auch maßgeblich in die Vorbereitung und Initiierung der Transition-Phase involviert (Lacity und Willcocks 2009). In der Problembeschreibung P1 (*unbekannte Entwickler*) wurde das Problem beschrieben, dass die Kundenseite vor Be-

ginn der operativen Tätigkeiten nicht genügend Kenntnisse über die Fähigkeiten der Teammitglieder des Service-Providers hatte. Mit Fähigkeiten sind in diesem Zusammenhang die fachlichen Qualifikationen und Erfahrungen sowie individuelle Kompetenzen der Teammitglieder gemeint (Spencer und Spencer 1993), wie beispielsweise die interkulturellen Erfahrungen (Gregory et al. 2009), Kommunikationsfähigkeiten in Projekten (Henderson 2008) und Konfliktverhalten in virtuellen Teams allgemein (Kankanhalli et al. 2007; Gallenkamp et al. 2010) und insbesondere im interkulturellen Kontext (Vogt et al. 2010). Dies erlaubt den Schluss, dass, wenn der Projektmanager des Kunden keine oder mangelnde Kenntnis von den Fähigkeiten der Teammitglieder des Service-Providers hat, der Projektmanager seine Handlungen folglich nur schlecht oder gar nicht den Fähigkeiten des Teams anpassen kann.

Hinzu kommt, dass Kommunikation ein Schlüsselfaktor für den Erfolg von OOSD-Projekten ist (Hall et al. 2007; Ramingwong und Sajeev 2007; Iacovou und Nakatsu 2008). Außerdem wurde gezeigt, dass die Kommunikation im Fall von OOSD-Projekten überwiegend oder ausschließlich medienvermittelt erfolgt (Olson und Olson 2000; Carmel und Tija 2005). Weiterhin ist bekannt, dass die Medienwahl die Performance der Teamleistung beeinflusst (Diamant et al. 2009). Allerdings ist in der Literatur bisher nur wenig über den Zusammenhang zwischen kulturellen Unterschieden der Teammitglieder und der Medienwahl im Rahmen von OOSD-Projekten bekannt. In der Problembeschreibung P5 (*Kulturschock*) wird von einer mangelhaften Anpassung der Kommunikation an die Projektumgebung berichtet. Der Projektmanager des Kunden nimmt keine oder nur geringe Anpassungen seiner Kommunikationsstrategie im Sinne von Medienwahl und Form der Nachrichten vor. Besonders betrifft dies auch eine mangelhafte Anpassung der Kommunikation an den Kommunikationskontext, welcher bestimmt ist durch die Distanz zwischen den Teammitgliedern und die verfügbaren Medienkanäle. Daher erscheint, im Sinne der Problemlösung, eine Anpassung an den Kommunikationskontext für OOSD-Projekte zweckmäßig. Auch im Hinblick auf die individuellen Fähigkeiten, vorrangig der persönlichen Kompetenzen der Teammitglieder, erscheint eine Anpassung an den gegebenen Kommunikationskontext sinnvoll. Somit kann zusammenfassend folgendes Lösungsziel festgehalten werden:

**LZ1: Verbesserung der Anpassbarkeit des Projektvorgehens an die spezifischen Teamfähigkeiten und den Kommunikationskontext.**

Ein bekanntes Problem von OOSD-Projekten sind kulturelle Unterschiede zwischen Kunde und Service-Provider (Gregory 2010). Diese Unterschiede manifestieren sich meist in Problemen der Kommunikation zwischen Kunde und Service-Provider (Gopalakrishnan et al. 2009; Nurmi et al. 2009; Nguyen und Fussell 2010). Die Problembeschreibung P4 (*mangelnde Initiative*) beschreibt das Problem, dass die Teammitglieder des Service-Providers sich in der Kommunikation eher passiv verhalten haben. Es gab wenige proaktive Handlungen durch die operativen Teammitglieder des Service-Providers. Der Kunde musste Informationen beim Service-Provider meist abfragen bzw. wurden Informationen verspätet geliefert. Ein weiteres Problem ist in diesem Zusammenhang P7 (*Hierarchie*). Es beschreibt die Auswirkungen der kulturell unterschiedlich stark ausgeprägten Wahrnehmungen von Machtdistanzen (Hofstede 1984b). Eine Auswirkung davon ist, dass die Entwickler des Service-Providers dazu neigen, keine Aktivitäten zu unternehmen oder Aussagen zu treffen, welche nicht mit ihrem Vorgesetzten abgestimmt sind. Eine Auswirkung davon wiederum kann sein, dass die Entwickler eine eingeschränkte Kommunikationsfähigkeit aufweisen.

Die Probleme der Kommunikation wirken sich dabei auch auf die sozialen Beziehungen und vor allem auf das Vertrauen zwischen dem Team des Kunden und dem des Service-Providers aus (Plotnick et al. 2009). In der Literatur wurde der Zusammenhang zwischen Kommunikation, kulturellen Unterschieden und Vertrauen in virtuellen Teams bereits diskutiert (Garrison et al. 2010; Jarvenpaa und Keating 2011). Es ist bekannt, dass der Aufbau von sozialen Beziehungen (Chow und Chan 2008) und eine aktive Kommunikation (Hsu et al. 2012) wichtige Voraussetzungen für einen effektiven Wissenstransfer sind. Daher kann im Sinne der Problemlösung festgehalten werden, dass es wichtig ist, im Team eine soziale Beziehung aufzubauen und die Kommunikationsfähigkeit zwischen den Teammitgliedern zu stärken. Somit kann folgendes Lösungsziel beschrieben werden:

**LZ2: Verbesserung von sozialen Beziehungen und kommunikativen Handlungen im Team.**

Ein wesentliches Ziel der Transition-Phase ist der Wissenstransfer vom Kunden zum Service-Provider (Tiwari 2009), damit dieser das notwendige Wissen zur Erfüllung

der Aufgaben, sogenanntes erfolgskritisches Wissen, erhält. Ein bekanntes Problem in dem Zusammenhang bildet die Einbettung des Wissens in den Kontext des Wissensträgers (Hsiao et al. 2006). Dieses implizite Wissen kann auch als verstecktes Wissen bezeichnet werden (Baba et al. 2004), welches der Service-Provider zur erfolgreichen Umsetzung der Aufgaben benötigt (Nicholson und Sahay 2004).

Dieses versteckte Wissen führt häufig dazu, dass Wissenslücken des Service-Providers erst spät im Projektverlauf entdeckt werden (Blumenberg et al. 2009) und nachträglich noch Wissen transferiert werden muss, was unerwartete Extrakosten verursacht (Dibbern et al. 2008).

Dieses Problem wird in P2 (*Wissenslücken*) beschrieben, das den Mangel von Kontextwissen auf der Seite des Service-Providers beschreibt. Dieses Problem wurde in der Literatur bereits verschiedentlich diskutiert (Nicholson und Sahay 2004; Rai et al. 2009). Eine Möglichkeit zur Überwindung des Problems wird beispielsweise durch die Etablierung eines TMS geschaffen (Oshri et al. 2008; Kotlarsky et al. 2009; Hsu et al. 2012). Dies setzt allerdings eine gute soziale Beziehung und eine aktive Kommunikation zwischen Wissensträger und Wissensrezipient voraus. Das führt zu Problem P6 (*stille Entwickler*). Es beschreibt, dass die Entwickler des Service-Providers oft nicht über Probleme mit dem Kunden sprechen und dazu neigen, Wissenslücken nicht im Gespräch offenzulegen.

Aus der Literatur ist bekannt, dass die Ursache solchen Verhaltens teilweise mit kulturellen Unterschieden zwischen Kunde und Service-Provider und kulturellen Sprachgewohnheiten erklärt werden kann (Trompenaars und Hampden-Turner 1997; Lewis 2005). Im Sinne der Problemlösung erscheint es als wichtig, dass frühzeitig verdecktes (implizites) Wissen identifiziert werden und damit der Transfer erfolgskritischen Wissens zwischen den Parteien in der Transition-Phase erfolgen kann. Somit kann folgendes Lösungsziel beschrieben werden:

**LZ3: Verbesserung der Identifizierung und des Transfers von verdecktem erfolgskritischem Wissen zwischen den beteiligten Parteien.**

Ein bekanntes Problem wird mit P3 (*Transparenzmangel*) beschrieben. In einem OOSD-Projekt mangelt es dem Kunden häufig an Transparenz zu den Abläufen beim Service-Provider (Lioliou und Willcocks 2009). Betz et al. (2010) beschreibt es fol-

gendermaßen: „*It is considered a problem that the onsite team does not have transparency on the status of the knowledge transfer process*” (S. 333).

Es geht um die Balance zwischen Vertrauen und Kontrolle zwischen Kunde und Service-Provider (Heiskanen et al. 2008). Der Aspekt der Kontrolle wird beschrieben als „*establishing control mechanisms makes the attainment of desirable outcomes more probable and reduces the level of risks*“ (Das und Teng 1998, S. 493).

Im Sinne der Problemlösung schafft eine bessere Kontrollfähigkeit des Wissenstransferprozesses mehr Transparenz für den Kunden und ermöglicht damit eine bessere Reaktionsmöglichkeit auf mögliche Probleme. Somit kann folgendes Lösungsziel beschrieben werden:

#### **LZ4: Erhöhung der Transparenz des Wissenstransferprozesses.**

Die festgehaltenen Lösungsziele stellen eine Detaillierung des allgemeinen Designziels dar und sind Grundlage für die Formulierung der Entwurfsanforderungen. Im Rahmen der Evaluation werden die Lösungsziele genutzt, um die Wirksamkeit der Methode zu beurteilen, indem überprüft wird, inwieweit der Einsatz der Methode die hier definierten Ziele erfüllt.

### **6.4.2 Definition der Entwurfsanforderungen**

Ausgehend von den vier definierten Lösungszielen geht es im nächsten Schritt um die Bildung der Entwurfsanforderungen (engl. *design requirements* = DR), die sich aus den Lösungszielen ableiten und folgende Frage beantworten sollen: *Was sollte das Artefakt leisten, um die Lösungsziele zu erreichen?* Die Ausgestaltung der DR wird von den zuvor beschriebenen Leitprinzipien beeinflusst und basiert auf dem Verständnis der Literatur aus Kapitel 2. Müller-Wienbergen et al. (2011) beschreiben die Rolle der Entwurfsanforderungen als “*design requirements from justificatory knowledge that give guidance to the subsequent specification of our design*” (S. 718).

Das erste Lösungsziel LZ1 zielt auf die Verbesserung der Anpassbarkeit des Projektvorgehens. Es werden zwei Aspekte genannt: die individuellen Fähigkeiten der

Teammitglieder und der Kommunikationskontext, in dem die Kommunikation im Verlauf des Projekts stattfinden wird.

Bei der Definition des Lösungsziels wurde bereits erwähnt, dass der Kundenseite häufig nur wenige Informationen zu den einzelnen Teammitgliedern vorliegen, abgesehen von den Lebensläufen der Entwickler, welche sich zumeist auf die technischen Fähigkeiten und Projekterfahrungen der Personen reduzieren. Dabei ist aus der Literatur bekannt, dass auch andere Fähigkeiten (beispielsweise persönliche Kompetenzen) der Teammitglieder für den Erfolg von Projekten wichtig sind (Ingason und Jónasson 2009; Vigerschow et al. 2010). Ein weiterer Punkt der individuellen Fähigkeiten betrifft den individuellen Umgang mit kulturellen Unterschieden (engl. *cultural intelligence*). Dieses Konzept wurde beispielsweise von Ang et al. (2007) beschrieben. Weiterhin ist bekannt, dass die kulturelle Intelligenz von Teammitgliedern die Zusammenarbeit des Teams in OOSD-Projekten positiv beeinflussen kann (Gregory et al. 2009).

Im Sinne des Lösungsziels LZ1 kann die Projektvorgehensweise an individuelle Fähigkeiten der Teammitglieder verbessert werden, wenn Informationen zu den persönlichen Erfahrungen und dem kulturellen Hintergrund der einzelnen Teammitglieder existieren. Ausgehend von diesem Informationsbedürfnis wird die erste Entwurfsanforderung festgehalten.

**DR1 (Ermittlung der individuellen Teamfähigkeiten);** Informationen zu den einzelnen Teammitgliedern erlauben eine Beurteilung der individuellen Fähigkeiten der Teammitglieder.

Der zweite Aspekt von LZ1 betrifft die Anpassung der Projektvorgehensweise an den Kommunikationskontext. Es geht dabei vor allem um den Zusammenhang zwischen kulturellen Unterschieden im Team und dem Management der Kommunikation im Projekt. Das Management der Kommunikation im Projekt ist eine Aufgabe der Projektmanager und beinhaltet beispielsweise die Kommunikationsplanung und Informationsverteilung (Project management institute 2010). Allerdings werden dabei meist die kulturellen Unterschiede zwischen den Teammitgliedern nicht berücksichtigt, obwohl bekannt ist, dass Kommunikation allgemein (Moosmüller 2007b) und damit auch die medienvermittelte Kommunikation (Hinds und Bailey 2003; Srite und



Karahanna 2006; Kohler et al. 2012) durch kulturelle Unterschiede zwischen den Kommunizierenden beeinflusst wird. Ferner ist bekannt, dass es eine Beziehung zwischen Kultur und Medienwahl gibt, welche die Performance der Kommunikation und die Entwicklung sozialer Beziehungen beeinflusst (Diamant et al. 2009). Im Hinblick auf den Wissenstransfer verdeutlicht LP3 (*Kommunikation des Wissens*) die Beziehung zwischen Kommunikation und Wissen und unterstreicht die Wichtigkeit der richtigen Kommunikationsstrategien für einen effektiven Wissenstransfer.

Die folgende Entwurfsanforderung greift diesen Zusammenhang auf und fordert eine Differenzierung der Kommunikation im Projektverlauf in Abhängigkeit von den ermittelten individuellen Fähigkeiten der Teammitglieder, damit eine bessere Performance der Kommunikation erreicht wird.

**DR2 (Bestimmen der Kommunikationsstrategie)** Differenzierte Kommunikationsstrategien, Nachrichtenformen und Medienwahl erlauben eine bessere Performance der Kommunikation. Dabei sollten die individuellen Fähigkeiten der Teammitglieder und deren kulturelle Zusammensetzung berücksichtigt werden.

Wie bereits bemerkt, hängt der Erfolg eines Softwareentwicklungsprojekts vom Wissenstransfer und der Minimierung von Kommunikationsstörungen ab (Walz et al. 1993). Wesentliche Kulturunterschiede zwischen Kunde und Service-Provider können dies zu einer Herausforderung machen. Unterschiede in Kommunikationsnormen, Werten und Arbeitspraktiken sind sämtlich kulturell eingebettet und können den Aufbau von Kommunikation und Verständnis unter den Teammitgliedern behindern. Cummings und Teng (2003) stellen fest, dass ein definierender Aspekt des Wissenstransfers in verteilten Arbeitsumgebungen die Distanz (unternehmerisch, physisch, Wissen und Norm) zwischen Wissensquelle und Empfänger ist. Man kann festhalten, dass die Überbrückung solcher Unterschiede von grundlegender Bedeutung für die Bildung der Kommunikationsfähigkeit innerhalb des Teams ist (Carmel und Abbott 2007; Niinimäki et al. 2010), um insbesondere den Transfer impliziten Wissens zu unterstützen (Snyder und Lee-Partridge 2009; Scott und Sarker 2010).

Im Fokus des zweiten Lösungsziels (LZ2) liegen die Etablierung aktiver sozialer Beziehungen zwischen den Teammitgliedern und die Verbesserung der Kommunikati-

onsfähigkeit im Team. Dabei ist bekannt, dass die interkulturelle Zusammenstellung von Teams die Kommunikationsfähigkeit negativ beeinflussen kann (Trompenaars und Hampden-Turner 1997). Dies wirkt sich wiederum auf die Beziehungsentwicklung aus (Zorn 2005). Der Zusammenhang zwischen Wissen und sozialer Beziehung wurde im LP2 (*Sozialität des Wissens*) beschrieben und weist auf die Bedeutung der sozialen Beziehungen zwischen Wissensträger und Wissensrezipient für den Transfer von Wissen hin.

Im Hinblick auf die Entwicklung sozialer Beziehungen in interkulturellen virtuellen Teams ist aus der Literatur bekannt, dass speziell das erste Zusammentreffen einen wegweisenden Einfluss auf die Beziehungsentwicklung hat (Kennedy et al. 2010). Es kommt also darauf an, dass die Distanzen, insbesondere die kulturellen Unterschiede, zwischen den Teams überbrückt werden und dies möglichst ab dem ersten Moment des Zusammentreffens. Auf dieser Grundlage kann die dritte Entwurfsanforderung beschrieben werden.

**DR3 (Distanzen zwischen Teammitgliedern überbrücken):** Eine Überbrückung der Distanzen zwischen den Teammitgliedern unterstützt die Bildung von sozialen Beziehungen zwischen den Teammitgliedern, welche für einen effektiven Wissenstransfer wichtig sind.

Softwareentwicklung ist ein komplexer Prozess (Brooks 1995) und zeichnet sich durch umfassenden Wissensbedarf der Softwareentwickler aus. Dabei kann implizites Wissen ebenso wichtig oder sogar wichtiger sein wie explizites Wissen (Hsu et al. 2012; Spohrer et al. 2012). In OOSD-Projekten schaffen es Kunden allerdings häufig nicht, die impliziten Wissensanforderungen des Service-Providers zu erfüllen (Nicholson und Sahay 2004). Sogar die Übertragung von explizitem Wissen ist eine Herausforderung in OOSD-Projekten, da selbst explizites Wissen kontextspezifisch ist (Damian und Chisan 2006) und Informationen, die von der Wissensquelle kodifiziert wurden, mit dem Verständnis des Empfängers unvereinbar sein können und damit zu Fehlinterpretationen führen. Dieser Zusammenhang wird im ersten Leitprinzip LP1 (*Dualität des Wissens*) verdeutlicht und weist auf den Zusammenhang hin, welcher im dritten Lösungsziel LZ3 (Verbesserung der Identifizierung und des Transfers von verdecktem erfolgskritischem Wissen zwischen den beteiligten Parteien) genannt wurde.

Die Übertragung des erfolgskritischen Wissens ist demnach von der Übertragung der expliziten und impliziten Wissensbestandteile anhängig. Aus der Literatur ist bekannt, dass für die Übertragung des Wissens, vor allem für implizite Wissensbestandteile, interpersonelle Kommunikation und soziale Beziehungen zwischen den Beteiligten notwendig sind (Kotlarsky et al. 2008). Es kommt dabei auf einen aktiven Austausch zwischen Wissensträger und Wissensrezipienten an, um so in einer Diskussion die Interpretationen und kontextuellen Abhängigkeiten der Wissensbestandteile zu überprüfen und ggf. zu klären. Dieser Punkt wurde bereits im Konzept des Wissensdiskurs in Kapitel 5.4 vorgestellt. Ausgehend von diesen Zusammenhängen kann die dritte Entwurfsanforderung formuliert werden:

**DR4 (Diskutieren von Interpretation und Einbettung des Wissens):** Eine kritische Diskussion über die transferierten Wissensinhalte zwischen Wissensträger und Wissensrezipient verbessert die Interpretation der Wissensinhalte und hilft die Einbettungen der Wissensinhalte aufzudecken.

Das vierte Lösungsziel (Kontrollfähigkeit des Kunden in Bezug auf den Wissenstransferprozess steigern) setzt den Fokus auf den Aspekt der Kontrolle. Kontrolle wird beschrieben als „*the client exercises controlling activities in order to change the functions of the vendor*“ (Heiskanen et al. 2008, S. 272).

Im Hinblick auf LZ4 geht es um die Erhöhung der Transparenz des Wissenstransfers für den Kunden. Mit dem Wissen um LP3 (*Kommunikation des Wissens*) und den Ausführungen im Zusammenhang mit DR3 kann gefolgert werden, dass die Kommunikation zwischen Wissensträger und Wissensrezipient einen Ansatzpunkt für die Steigerung der Kontrollfähigkeit des Wissenstransfers darstellt.

Geeignete Kontrollmechanismen können den Kunden über verschiedene Aspekte der Kommunikation (Häufigkeit, Dauer, Zeitpunkt, Qualität, etc.) zwischen Wissensträger und Wissensempfänger informieren und damit zur Transparenz der Prozesse des Wissenstransfers beitragen. Auf dieser Grundlage kann die fünfte Entwurfsanforderung festgehalten werden.

**DR5 (Überwachung der Kommunikation im Wissensaustausch):** Geeignete Mechanismen zur Überwachung der Kommunikation zwischen Wissensträger und Wis-

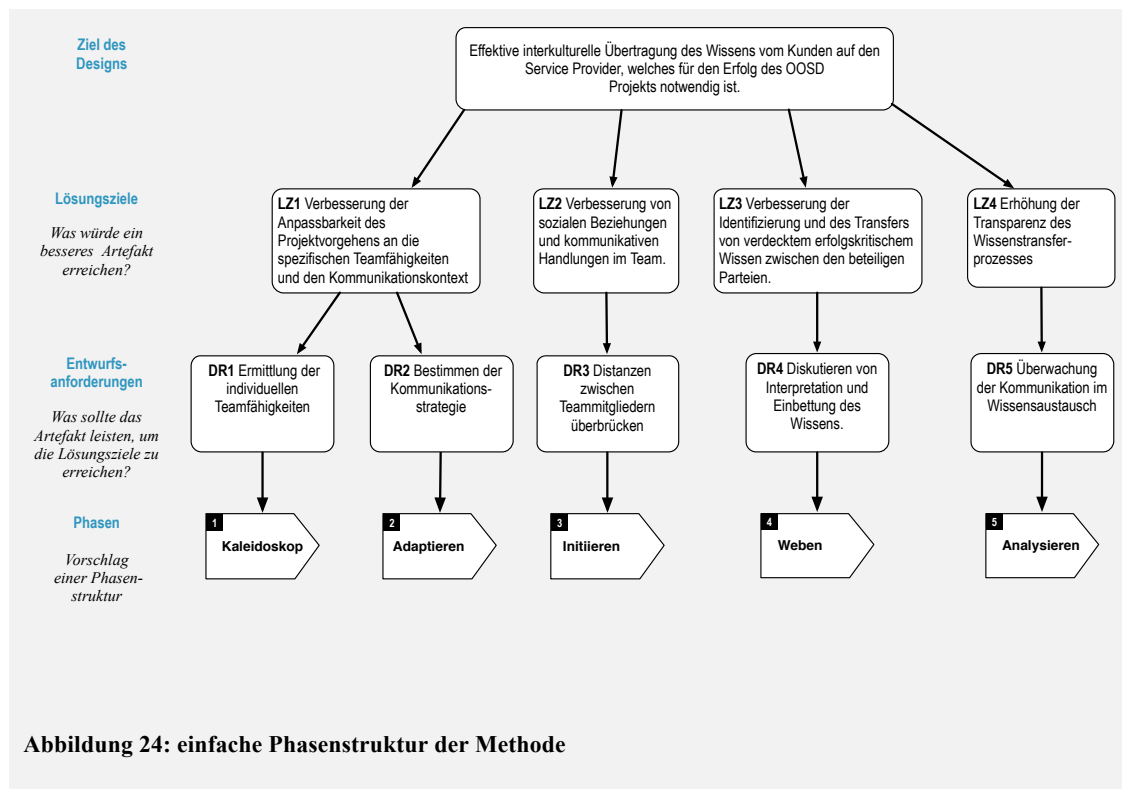
sensrezipienten erlauben eine bessere Kontrolle und erhöhen die Transparenz im Prozess des Wissenstransfers.

Mit der Formulierung der Entwurfsanforderungen wurden alle Lösungsziele berücksichtigt; diese bilden die Grundlage für das Design der Methode.

### 6.4.3 Ableitung der Phasenstruktur

Auf Grundlage der Lösungsziele und der definierten Entwurfsanforderungen wird im Folgenden eine prozedurale Struktur vorgeschlagen. Die Phasen sind Bestandteil des Design Frameworks und leisten einen wichtigen Beitrag für die weiteren Konstruktionsschritte der Methode in Kapitel 7.

Die Abbildung 24 zeigt eine einfache Phasenstruktur. Zusätzlich werden die Zusammenhänge zwischen Designziel, Lösungszielen, Entwurfsanforderungen und Phasen der Methode zusammenfassend dargestellt. Damit bietet Abbildung 24 ein verdichtetes Ergebnis der Arbeitsschritte aus Kapitel 6.4.



Eine detaillierte Beschreibung der Phasen erfolgt in Kapitel 7.1. An dieser Stelle wird auf die Verbindung der Entwurfsanforderungen mit den entsprechenden Phasen

kurz eingegangen. Die einzelnen Phasen sind dabei derart miteinander verknüpft, dass die Ergebnisse einer Phase in der darauf folgenden Phase genutzt werden. Mit der Ableitung und Verknüpfung der Phasen wird ein wichtiger Schritt zur Entwicklung einer Methode vollzogen (Greiffenberg 2003) und damit der erste Schritt zur Umsetzung des Design-Artefakts.

Ausgehend von Abbildung 24 werden folgend die einzelnen Phasen kurz skizziert:

In der ersten Phase (*Kaleidoskop*) werden Informationen über die Teammitglieder gesammelt, insbesondere geht es dabei um deren interkulturelle Erfahrungen, Kommunikationsfähigkeiten und weitere persönliche Fähigkeiten. In Entsprechung zu DR1 kann auf Grundlage der Daten versucht werden, die individuellen Fähigkeiten der Teammitglieder und deren kulturelle Unterschiede zu ermitteln.

In der zweiten Phase (*Adaptieren*) wird die Kommunikation des Kunden im Hinblick auf die kulturellen Unterschiede und die individuellen Fähigkeiten der Teammitglieder angepasst (DR2). Dazu adaptiert der Kunde seine Kommunikationsstrategien, Nachrichtenformen und Medienwahl an die spezifische Teamkonstellation, um so möglichst Kommunikationsstörungen, Missverständnisse und Informationsüberlastung im Team zu vermeiden (Ramachandran 2005; Niinimäki et al. 2010).

Die dritte Phase (*Initiierung*) baut auf der Erkenntnis auf, dass die erste Interaktion mit entfernten Teammitgliedern prägend für die Entwicklung der sozialen Beziehungen sein kann (Kirkman et al. 2004). Zum Beispiel könnten die Interaktionsmuster während des Erstkontakts dazu dienen, die etablierten Hierarchien entweder zu stärken oder herauszufordern. Der Zweck der Initiierungsphase liegt darin, das Projekt zum Laufen und einen angemessenen Wissenstransfer in Gang zu bringen, damit die Distanz zwischen den Teammitgliedern überbrückt werden kann (DR3).

Die vierte Phase (*Weben*) greift die Konzepte des Modells des Wissensdiskurses aus Kapitel 5.4 auf. Dabei geht es um die Etablierung eines Wissensdiskurses zwischen Wissensträger und Wissensrezipient, so dass Interpretationen von Nachrichten überprüft und eingebettetes Wissen aufgedeckt werden können (DR4). Zusätzlich können durch die häufigen, intensiven kommunikativen Handlungen, welche Grundlage des

Wissensdiskurses sind, soziale Beziehungen zwischen den Teammitgliedern gebildet bzw. verstärkt werden (Yuan et al. 2010).

Die fünfte Phase (*Analysieren*) adressiert DR5 und basiert auf dem Verständnis, dass eine Überwachung der Kommunikation des Wissens das Ergebnis des Wissenstransfers verbessern kann. Beispielsweise können die Informationen der Überwachung in die anderen Phasen (Kaleidoskop, Adaptieren und Weben) zurückfließen und zur Optimierung der Aktivitäten genutzt werden. Es ist auch möglich, dass Projektmanager die Informationen zu Ad-hoc-Interventionen nutzen, falls beispielsweise der Projektfortgang gefährdet ist. Allgemein können Projektmanager durch den Einsatz von Kontroll- und Motivationsinstrumenten einen positiven Einfluss auf die Etablierung effektiver Kommunikation haben (Foss und Pedersen 2002).

## 6.5 Design Framework

In der folgenden Tabelle wird das Design Framework für den Wissenstransfer in der Transition-Phase von OOSD-Projekten dargestellt. Ausgangspunkt sind die Entwurfsanforderungen, welche aus den Lösungszielen und Problembeschreibungen mit Hilfe der Leitprinzipien abgeleitet wurden. Die vorgeschlagene Phasenstruktur der Methode wird noch durch Ziele der einzelnen Phasen, Design-Parameter und -Herausforderungen ergänzt (siehe Tabelle 11).

Die Bestandteile Design-Parameter und Design-Herausforderungen des Design Frameworks enthalten Hinweise für den Designer der spezifischen Methode. Dabei geben Design-Parameter einen möglichen Rahmen für die konkrete Ausgestaltung der Aktivitäten und Design-Herausforderungen zeigen mögliche Schwierigkeiten für die Ausgestaltung der Methode.

Phasenname	<i>Kaleidoskop</i>	<i>Adaptieren</i>	<i>Initiieren</i>	<i>Weben</i>	<i>Analysieren</i>
Entwurfsanforderung	DR1) Ermittlung der individuellen Teamfähigkeiten	DR2) Bestimmen der Kommunikationsstrategie	DR3) Distanzen zwischen Teammitgliedern überbrücken	DR4) Diskutieren von Interpretation und Einbettung des Wissens	DR5) Überwachung der Kommunikation im Wissensaustausch
Design Parameter	Quellen wie bspw. persönliche Daten, soziale Netzwerke, Inter-	Medienwahl, Kontext, Situation und Vorgehensplanung	Inhalt, Präsenz, Reichhaltigkeit und Geschwindigkeit	Interaktions- und Kommunikationstechniken	Feedback, Gesprächsprotokolle und techn. Daten

	views		keit		
Design Herausforderungen	Unstrukturierte Datenquellen und subjektive Bewertung der Daten	Abwägen zwischen Produktion und Beziehungsentwicklung	Abwägen zwischen Angemessenheit und Überforderung	Balancieren zwischen Handlung und Diskurs	Balancieren zwischen Kontrolle und Freiheit

Tabelle 11: KAIWA Design Framework

Die erste Phase zielt auf das Informationsbedürfnis des Projektmanagers des Kunden hinsichtlich der individuellen Fähigkeiten des Projektteams. Zur Beurteilung der individuellen Fähigkeiten können unterschiedliche Informationsquellen herangezogen werden (Lebenslauf, Profile in Webplattformen, Persönlichkeitsprofile etc.), um auf die fachlichen und vor allem auf die nicht fachlichen Kompetenzen der Teammitglieder zu schließen. Dem Projektmanager stehen unterschiedliche Informationsquellen zur Verfügung, um sich ein Bild von den Fähigkeiten des Teams zu machen. Diese spiegeln auch die Design-Parameter wider und zugleich liegt darin auch die Herausforderung für den Projektmanager. Es existieren keine strukturierten Datenquellen zur Ermittlung der Informationen, sondern es gilt, unterschiedliche Informationen zu ermitteln, sie miteinander zu kombinieren und zu beurteilen. Beispielsweise stammt ein Teil der Informationen aus den Lebensläufen der Teammitglieder und andere Teile können aus sozialen Netzwerken, Publikationen oder Interviews stammen. Durch die Sammlung unterschiedlicher Daten ergibt sich ein besseres, klareres Bild vom jeweiligen Teammitglied. Die Herausforderung dabei ist, dass es keine klar strukturierte Datensammlung gibt, sondern dass eine starke Abhängigkeit von den verfügbaren Informationsquellen des Projektmanagers besteht und die Beurteilung der Daten subjektiv vom Projektmanager erfolgt.

Die Anforderungen, welche aus der zweiten Design-Anforderung (DR2) abgeleitet wurden, verweisen auf die Gestaltungsmöglichkeiten der Interaktion und Kommunikation, die der Projektmanager im Verlauf der Transition-Phase hat. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Medienwahl für die Interaktionen des Teams. Der Einfluss der mediengestützten Kommunikation auf die Teamarbeit wurde bereits in der Literatur betrachtet (Calefato et al. 2011; Han et al. 2011), wobei zumeist der Fokus der Medi-

enwahl auf die Aufgabe (Hollingshead et al. 1993) oder die Kommunikation einer Aufgabe (Dennis et al. 2008) gelegt wurde.

Allerdings macht DR2 deutlich, dass der Kontext und die Situationen, in der die Aufgaben erfüllt werden sollen, eine wichtige Rolle bei der Medienwahl für die Interaktionen des Teams spielt.

Ein wichtiger Faktor für die Gestaltungsmöglichkeiten ist die interkulturelle Zusammensetzung des Teams und sein Erfahrungsgrad. Das heißt, ob die Teammitglieder bereits in interkulturellen Teams gearbeitet haben oder ob die Konstellation des Teams für die Teammitglieder neu ist. Dies führt zu den Herausforderungen bei der Vorgehensplanung für den Projektmanager, ob und für welche Dauer Zeit zur Teambildung eingeplant, inwieweit die Beziehungsbildung zwischen den Teammitgliedern forciert und mit welchen Mitteln die Produktion, also die Zielorientierung der Arbeiten, vorangetrieben werden sollte.

Der erste Kontakt zwischen den operativen Teammitgliedern ist der Schwerpunkt der dritten Design-Anforderung (DR3). Es geht um die Gestaltung der Kontaktaufnahme zwischen den operativen Teammitgliedern. Die Projektmanager vom Kunden und Service-Provider stehen typischerweise schon vor der Transition-Phase im kommunikativen Austausch. Für die operativen Teammitglieder kommt es allerdings erst im Verlauf der Transition-Phase zum ersten Kontakt und dieser wird durch die Projektmanager gestaltet. Somit können die Projektmanager den Kontakt gezielt steuern und auf die spezifischen Bedürfnisse der Teamkonstellation eingehen. Die Projektmanager können Inhalt, Präsenz, Reichhaltigkeit und Geschwindigkeit bestimmen. Bei der Gestaltung des Inhalts kann beispielsweise der Grad an Zusatzinformationen festgelegt werden. Edward Hall zeigt diesen Zusammenhang bei seinen Ausführungen zu High- vs. Low-Context-kommunizierenden Kulturen, bei denen er feststellt, dass beispielsweise asiatische Kulturen mehr Hintergrundinformationen zu einem Sachverhalt benötigen als westliche Kulturen (Hall 1990). Mit der Präsenz, Reichhaltigkeit und Geschwindigkeit des Kontakts sind die unterschiedlichen Medieneigenschaften gemeint, welche zur Kommunikation eingesetzt werden können. In Bezug auf die Definition der Medieneigenschaften schließt sich die Arbeit der MST an (Dennis et al. 2008). Eine Herausforderung des Projektmanagers bei der Ausgestaltung des ersten Kontakts ist die Entscheidung darüber, ob und inwieweit die kulturel-



le Zusammensetzung des Teams berücksichtigt werden sollte und wie eine angemessene Kontaktaufnahme umgesetzt werden kann.

Die Anforderungen an die vierte Phase beschreiben, dass die Projektmanager für die Etablierung eines Wissensdiskurses zwischen den operativen Teammitgliedern sorgen müssen. Als Design-Parameter stehen den Projektmanagern verschiedene Kommunikations- und Interaktionstechniken zur Verfügung. So kann beispielsweise durch gemeinsame Aufgaben zwischen den Sub-Teams die Interaktion stimuliert oder durch die Vorgabe von Gesprächsleitfäden kann die Kommunikation zwischen den Teammitgliedern beeinflusst werden. In diesem Zusammenhang müssen die Projektmanager die Balance zwischen Handlung und Diskurs finden. Sie vermitteln zwischen einer unreflektierten Kommunikation und dem Vertrauen auf die Aussagen des Gesprächspartners (Handlung) einerseits und dem Forcieren der Klärung von Inhalten, einem Hinterfragen der Aussagen und einem Abgleich von Begriffsdefinitionen (Diskurs) andererseits.

In der fünften Phase steht die Kontrolle der Teamkommunikation im Vordergrund. Dies beinhaltet die Frage, wie Projektmanager mögliche Störungen oder Probleme in der Kommunikation der operativen Teammitglieder identifizieren und somit auch entsprechende Interventionen einleiten können. Die Anforderung beschreibt das Informationsbedürfnis der Projektmanager, welche Einblick in den Verlauf der operativen Teamkommunikation erhalten sollen. Dazu bieten sich unterschiedliche Parameter an, welche der Projektmanager unterschiedlich ausgestalten kann. Ein Weg ist das Feedback der operativen Teammitglieder, welche über den Verlauf und die Qualität der Teamkommunikation berichten. Ein weiterer Weg sind Gesprächsprotokolle aus Meetings oder auch automatische Gesprächsprotokolle wie beispielsweise aus Chat-Sitzungen. Es gibt noch weitere technische Daten, welche dem Projektmanager Auskunft über die Qualität der Teamkommunikation geben können. So geben Statistiken zur Nutzung von gemeinsamen Kommunikationsplattformen Auskunft zu deren Nutzung. Die Herausforderung für den Projektmanager liegt in der Sammlung der richtigen Menge von Informationen und der Analyse der Daten. Auf Basis der Erkenntnisse aus der Analyse der Daten kann der Projektmanager entsprechende Interventionen durchführen (Thomas und Bostrom 2010), wobei kritisch zu prüfen ist, ob

die Daten eine Intervention rechtfertigen. Es geht an dieser Stelle um die Balance zwischen der Kontrolle des Teams und der Freiheit des operativen Teams in der Ausgestaltung der Teamkommunikation (Thomas und Bostrom 2010).

Das Design Framework führt zu den dargestellten fünf Phasen des Wissenstransfers in OOSD-Projekten. Das Framework wird entsprechend der einzelnen Phasen „KAIWA“ genannt. Dabei stehen die Buchstaben für die einzelnen Phasen Kaleidoskop, Adaption, Initiierung, Weben und Analyse. Der Zweck von KAIWA ist die Vermittlung einer logischen Struktur für den Wissenstransfer, wodurch die Ziele des Wissenstransfers strukturiert, die Aktivitäten, Techniken, Rollen, Verantwortlichkeiten zugeordnet und Zwischenergebnisse definiert werden können.

KAIWA ist allerdings nicht nur ein Akronym, sondern ein Wort aus dem Japanischen und bedeutet soviel wie „treffen und sprechen“. Dies ist auch gleichzeitig eine Metapher für den Wissenstransfer in der Transition-Phase und betont die Bedeutung einer erfolgreichen Kommunikation für einen effektiven Wissenstransfer in OOSD-Projekten. In den vorausgegangenen Betrachtungen wurde gezeigt, dass der Anstoß zu einer sozialen Beziehung („treffen und sprechen“) zwischen den operativen Teammitgliedern für den Wissenstransfer erfolgskritisch ist, besonders weil eine soziale Bindung zwischen den Teammitgliedern eine Voraussetzung für die Entwicklung eines TMS ist, welches wiederum eine Voraussetzung für einen effektiven Wissenstransfer ist.

## **7 Konstruktion der KAIWA-Methode**

Im folgenden Kapitel werden die Konstruktion, der Aufbau und die Elemente der KAIWA-Methode beschrieben. Die Grundlage dafür bildet das Design Framework aus Kapitel 6.

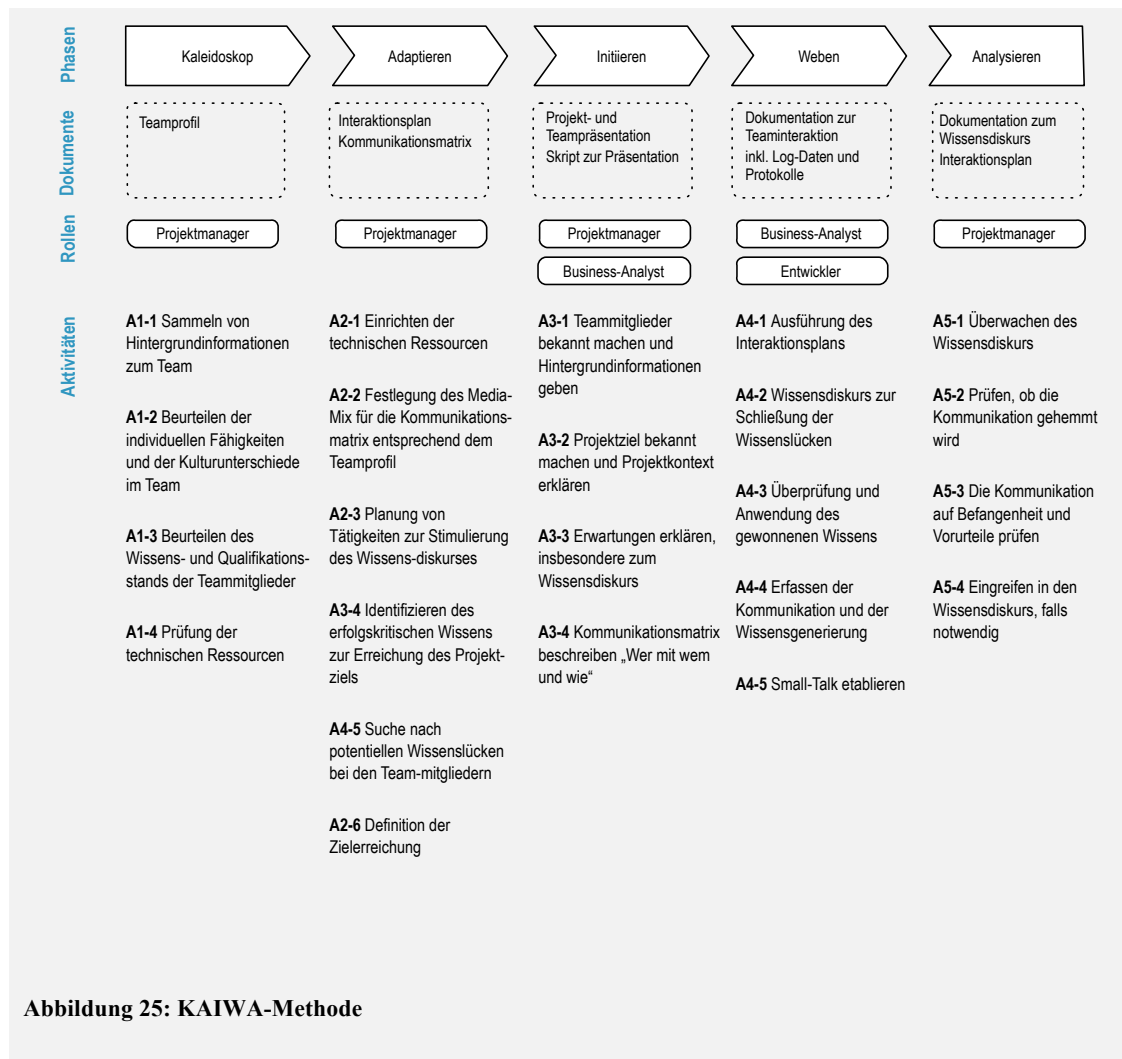
Der Aufbau der KAIWA-Methode folgt den Grundlagen der Methodenkonstruktion nach Braun et al. (2005), welche ebenfalls im Kapitel 6 vorgestellt wurden. Demnach enthält eine Methode als zentrales Element ein Phasenmodell, welchem Aktivitäten, Techniken und ggf. Werkzeuge untergeordnet sind. Zusätzlich wird für eine Methode ein Rollen- und Informationsmodell beschrieben. Darin werden die Rollen bestimmt, welche bei einer Implementierung der Methode besetzt werden sollten, und die Informationselemente benannt, welche für die Ausführung der Methode notwendig sind.

### **7.1 Phasen der KAIWA-Methode**

Das Phasenmodell bildet das zentrale Element einer Methode. Die einzelnen Phasen (Kaleidoskop, Adaption, Initiierung, Weben und Analyse) wurden in dem zugrundeliegenden Design Framework identifiziert und werden für die Ausgestaltung der Methodenelemente übernommen.

Dementsprechend gelten für jede der identifizierten Phasen die bereits formulierten Lösungsziele und Entwurfsanforderungen. Die Phasen stellen dabei eine logische Gruppierung von Aktivitäten dar, welche in der folgenden Abbildung zusammen mit den verantwortlichen Rollen kurz dargestellt sind und in den nächsten Unterkapiteln detailliert beschrieben werden.

Als Geltungsbereich der Methode gilt die Transition-Phase von OOSD-Projekten zwischen KMU aus der Sicht des Kunden. Dabei zielt die Methode vor allem auf den Einsatz von kulturell unterschiedlichen Teams, insbesondere von Teams mit kulturell unterschiedlichen Kommunikationsprägungen (Hall 1990).



Eine detaillierte Vorstellung der Aktivitäten erfolgt in den folgenden Unterkapiteln. Allerdings erheben die aufgeführten Aktivitäten keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sind eher wie die Zutaten in einem Kochrezept zu verstehen. Manche Zutaten sind notwendig, andere sind ersetzbar. Mit anderen Worten, bei der Anwendung der KAIWA-Methode können Aktivitäten durchaus ergänzt und variiert werden, wesentlich sind die Erfüllung der Entwurfsanforderungen und das Erreichen der Lösungsziele. Somit bilden die Aktivitäten einen Bereich der Anpassung, wenn die Methode im Praxiseinsatz an die gegebenen Situationen angepasst werden muss.

### 7.1.1 Kaleidoskop

In der Kaleidoskop-Phase werden Informationen mit dem Ziel gesammelt, ein Teamprofil zu erstellen. Dieses Teamprofil gibt detailliert Auskunft zu den Qualifikationen, Fähigkeiten, Erfahrungen und Kompetenzen der einzelnen Teammitglieder. Zur Erstellung eines solchen Teamprofils muss der Projektmanager entsprechende Informationen über seine Teammitglieder recherchieren.

Der Name *Kaleidoskop* ist als Metapher für die vielfältigen Facetten an Informationen zu verstehen, welche der Projektmanager des Kunden bei der Erstellung des Teamprofils recherchieren und aggregieren muss. Als Anforderung dieser Phase wurde festgehalten, dass der Projektmanager Informationen zum kulturellen Hintergrund und zu den Kompetenzen der Teammitglieder benötigt.

Es kommt dabei neben den Informationen zu den fachlichen Qualifikationen vor allem auf die nichtfachlichen Kompetenzen der Teammitglieder an. Die fachlichen Informationen sind meist den Unterlagen, wie dem Lebenslauf, zu den jeweiligen Teammitgliedern zu entnehmen. Dahingegen sind Informationen zu den nichtfachlichen Kompetenzen für den Projektmanager schwieriger zu beschaffen. Die folgende Tabelle zeigt eine Liste von Aktivitäten zur Erfüllung der Aufgabe.

Aktivitäten	Beschreibung
<b>A1-1</b> Sammeln von Hintergrundinformationen zum Team	<p>Ermitteln von Hintergrundinformationen aus den Lebensläufen der jeweiligen Teammitglieder.</p> <p>Abseits der fachlichen Informationen zu den Teammitgliedern, welche meist als Lebenslauf vorliegen, geht es um weitere Informationen zu den Teammitgliedern, wie deren Kommunikationsfähigkeit oder deren Erfahrungen durch Auslandsaufenthalte.</p>
<b>A1-2</b> Beurteilen der individuellen Fähigkeiten und der Kulturunterschiede im Team	<p>Auf der Grundlage der vorliegenden und ermittelten Hintergrundinformationen kann der Projektmanager die individuellen Fähigkeiten der Teammitglieder besser einschätzen. Auf Grundlage der Informationen ist es auch möglich, die kulturelle Differenz zwischen den Teammitgliedern zu bewerten (Shenkar 2001).</p> <p>Die Kulturunterschiede sind zunächst auf Gruppenebene zu bestimmen, dabei spielt die Zusammensetzung der Gruppe eine wichtige Rolle. Meist sind die Gruppen stark von der Nationalkultur geprägt.</p>

	Die kulturellen Unterschiede zwischen den Teammitgliedern müssen ebenfalls bestimmt werden. Dabei sind detaillierte Informationen zu den einzelnen Teammitgliedern hilfreich, beispielsweise ob ein Teammitglied eine Ausbildung im Ausland hatte oder bereits im Ausland gearbeitet hat.
<b>A1-3</b> Beurteilen des Wissens- und Qualifikationsstands der Teammitglieder	<p>Wissen und Qualifikationen werden teilweise mit unterschiedlichen Definitionen ausgedrückt. Es geht um die Bewertung der ermittelten Informationen (Fink 2009; Sitzmann et al. 2010).</p> <p>Beispielsweise sind typischerweise die Qualifikationen und der Wissensstand eines Senior-Java-Entwicklers in Deutschland anders als in Indien.</p>
<b>A1-4</b> Prüfung der technischen Ressourcen	Die technischen Ressourcen in der Projektumgebung sind eine wichtige Information. Damit sind die verfügbaren Kommunikationsmedien, die technische Ausstattung der Teammitglieder und allgemeine Infrastrukturdaten gemeint.

**Tabelle 12: Aktivitäten der Phase Kaleidoskop**

Die Ausführung der Aktivitäten obliegt dem Projektmanager des Kunden (Jenny 2009; Project management institute 2010). Dieser ist als Initiator des Projekts verantwortlich für die Ausgestaltung der Projektphasen und somit auch für die Erstellung des Teamprofils.

Dabei ist der Projektleiter auf die Zuarbeit von anderen Personen angewiesen, beispielsweise dem Projektmanager des Service-Providers, der ihn mit den notwendigen Unterlagen zu den Teammitgliedern versorgt. Zur Ermittlung und Bestimmung der individuellen Fähigkeiten können im Verlauf der Aktivitäten unterschiedliche Techniken und Werkzeuge eingesetzt werden. Die Methode ist an dieser Stelle flexibel und anpassbar, da die Zielerreichung im Vordergrund steht, die Erstellung eines Teamprofils.

Im Ergebnis der Aktivitäten sollte am Ende der Phase, wie bereits festgehalten, ein *Teamprofil* erstellt werden. Dies kann in Form eines Dokuments oder auch als Teil einer Website erfolgen.

### **7.1.2 Adaptieren**

Das Ziel der Phase Adaptieren ist die Bereitstellung einer Kommunikationsmatrix und eines Interaktionsplans für die Sub-Teams. Als Anforderung wurde im Design Framework festgehalten, dass die Projektmanager die passende Medien- und Interak-

tionswahl zur jeweiligen Teamsituation vornehmen müssen (*DR2*). Somit beinhaltet diese Phase die Planung der Kommunikation zwischen den Teammitgliedern und eine entsprechende Medienwahl, welche auf dem Teamprofil der Kaleidoskop-Phase beruht.

Die Medienwahl ist allerdings von den technischen Ressourcen der jeweiligen Projektkonstellation abhängig und muss entsprechend bei der Planung berücksichtigt werden. So kann eine schlechte Verfügbarkeit oder geringe Bandbreiten der Internetversorgung Einfluss auf die Medienwahl haben, wenn beispielsweise die Internetverbindung des SP keine stabilen Videoübertragungen ermöglicht.

Abgesehen von den spezifischen Anforderungen, welche die Teamkonstellation erfordert, umfasst die Phase des Adaptierens auch die Einrichtung und Vorbereitung der Projektumgebung. Diese bedeutet im Fall von Softwareprojekten das Schaffen von gemeinsamen Informationsplattformen wie Projektwebsites und technischen Systemen wie Quelltextverwaltung, Entwicklungs- und Testumgebungen. Die folgende Tabelle fasst die Aktivitäten der Phase zusammen.

Aktivitäten	Beschreibung
<b>A2-1</b> Einrichten der technischen Ressourcen	Die technischen Ressourcen müssen für den Einsatz im Projekt vorbereitet werden, beispielsweise müssen Projekt-Websites eingerichtet werden. Es müssen ggf. auch Chat und Videosystem zwischen den Sub-Teams abgestimmt werden.
<b>A2-2</b> Festlegung des Media-Mix für die Kommunikationsmatrix entsprechend dem Teamprofil	Es geht um die Ausgestaltung des Media-Mix, welche Medien verfügbar sind und wie sie im Verlauf der Transition-Phase zum Wissenstransfer eingesetzt werden sollten (Hollingshead et al. 1993; Mennecke et al. 2000; Münzer und Holmer 2009; Wang und Fussell 2009; Wang et al. 2009a; Wang et al. 2009b; Basoglu et al. 2012).  Das Teamprofil gibt dabei detailliert Auskunft zu den kulturellen Unterschieden im Team, welche bei der Wahl der Medien durchaus eine Rolle spielen können.
<b>A2-3</b> Planung von Tätigkeiten zur Stimulierung des Wissensdiskurses	Das Konzept des Wissensdiskurses ist nicht allgemein gebräuchlich und bestimmte Tätigkeiten wie gemeinsame Arbeitsaufgaben oder Reviews von Zwischenergebnissen eignen sich dazu, den Wissensdiskurs zu stimulieren. Diese Tätigkeiten sollten vorab geplant werden.
<b>A2-4</b> Identifizieren des erfolgskritischen Wissens zur Erreichung des Projektziels	Ein kritisches Hinterfragen der Projektspezifikationen erlaubt ggf. Rückschlüsse auf die wesentlichen Wissensbestandteile, welche für die Erfüllung der Projektaufgabe notwendig sind.

	Besonderes Augenmerk sollte dabei auf Kontextwissen und eingebettetes Wissen gelegt werden. Es geht dabei um Allgemeinwissen, welches im eigenen Kontext als gegeben angenommen wird, aber in einem anderen Kontext anders interpretiert werden könnte bzw. nicht vorhanden ist.
<b>A2-5</b> Suche nach potentiellen Wissenslücken bei den Teammitgliedern	Die Suche nach Wissenslücken zielt auf mögliche Unterschiede im Kontext des Projekts ab, wie beispielsweise Branchenwissen, kulturelle Unterschiede oder Erfahrungen mit bestimmten Techniken.
<b>A2-6</b> Definition der Zielerreichung	<p>Eine klare Benennung und Beschreibung des Zielzustands ist erfolgskritisch (Jenny 2009). Dieser Schritt ist insbesondere für die Arbeit in interkulturellen Projektteams relevant, da hier eher nicht von einem impliziten Zielverständnis ausgegangen werden sollte (Walsham 2002).</p> <p>Die Definition der Zielerreichung ist dabei nicht nur auf das Projektziel begrenzt, es ist empfehlenswert, die Zielerreichung der einzelnen Phasen ebenfalls klar zu kommunizieren.</p>

**Tabelle 13: Aktivitäten der Phase Adaptieren**

Für die Ausgestaltung dieser Phase ist die Rolle des Projektmanagers des Kunden maßgeblich verantwortlich. Das Projektmanagement des Kunden repräsentiert den Projektverantwortlichen und ist für das Aufsetzen des Projekts zuständig. Dabei ist der Projektmanager auf die Zuarbeit des Service-Providers angewiesen. Dies gilt insbesondere bei der Abstimmung der technischen Infrastrukturen und den Informationen zu den Teammitgliedern, welche über die Daten des Lebenslaufs hinausgehen.

Als Grundlage für die Planung und Vorbereitung der nichttechnischen Aspekte dient das Teamprofil, welches in der Kaleidoskop-Phase erstellt wurde. Im Ergebnis entstehen in der Phase der Adaption eine Liste verfügbarer Medienkanäle und eine darauf abgestimmte Projekt-Governance. Zudem entsteht ein Projektplan, der festlegt, welche Interaktionen für die operativen Teammitglieder vorgesehen und ggf. notwendig sind. So können beispielsweise gemeinsame Demonstrationen von bestimmten Programmfunktionen oder Interviews mit Anwendern einer bestimmten Software sinnvoll sein. Diese Interaktionen werden in dieser Phase vorbereitet und entsprechend terminiert.

### **7.1.3 Initiierung**

Die Phase der Initiierung umfasst die Erweiterung der Interaktion und Kommunikation von der Ebene der Projektmanager auf die Ebene der Entwickler und Business-



Analysten. Das Ziel ist die Etablierung einer ausgeglichenen Kommunikation zwischen den Teammitgliedern. Mit ausgeglichener Kommunikation ist hier der Kontakt auf Augenhöhe zwischen den Sub-Teams gemeint. Dabei spielen vor allem kulturelle Unterschiede eine bedeutsame Rolle. Unterschiede zwischen High- und Low-Kontextkulturen und die unterschiedliche Ausprägung der Individualität in den Kulturen erschweren eine ausgeglichene Kommunikation.

Als Anforderung im Design Framework wurde festgehalten, dass die Projektmanager einen Kontakt zwischen den Teammitgliedern herstellen müssen. Zur Umsetzung dieser Anforderung wurden die Aktivitäten in der folgenden Tabelle bestimmt.

Aktivitäten	Beschreibung
<b>A3-1</b> Teammitglieder bekannt machen und Hintergrundinformationen geben	<p>Das erste Aufeinandertreffen der virtuellen Teammitglieder ist für deren Beziehungsentwicklung prägend (Han et al. 2011).</p> <p>Bei dem ersten Meeting werden die operativen Teammitglieder in die interorganisationale Kommunikation einbezogen. Zuvor lag diese Kommunikation eher auf der administrativen Ebene des Projekts. Die Vorstellung der Teammitglieder sollte dabei auch Hintergrundinformationen zum Projekt, zu den Aufgaben und auch zu den einzelnen Personen beinhalten. Diese Informationen können für den Aufbau einer benötigten sozialen Beziehung zwischen den Teammitgliedern hilfreich sein.</p>
<b>A3-2</b> Projektziel bekannt machen und Projektkontext erklären	<p>Die explizite Erläuterung der Projektziele ist für den Erfolg im Projekt wesentlich. Dies ist die Aufgabe des Kunden-Projektmanagers (Jain et al. 2011). Durch die Distanz des Sub-Teams des SP vom Kunden muss auch detailliert auf den Kontext des Projektes eingegangen werden. Nur so können die Informationen in ihrem Kontext bewertet werden. Ist der Kontext nicht bekannt und die Zielstellung unklar, so kann es schnell zu Mehrdeutigkeiten der Informationen kommen und die Zielerfüllung des Projektes ist gefährdet.</p>
<b>A3-3</b> Erwartungen erklären, insbesondere zum Wissensdiskurs	<p>Die Erwartungen von Kunden- und SP-Team müssen explizit geäußert werden. Ebenso die Bewertungsgrundlagen, an denen später beurteilt wird, ob das Projekt erfolgreich verläuft oder nicht. Wenn die Erwartungen klar und transparent für alle Seiten vorliegen, können die Handlungen besser beurteilt werden.</p> <p>Einen besonderen Stellenwert nimmt der Wissensdiskurs ein. Die argumentative Kommunikation des Wissensdiskurses ist im Vergleich zur „normalen“ Kommunikation ungewohnt und muss den Teammitgliedern entsprechend erklärt werden. Dabei ist es wichtig, dass der Wissensdiskurs für Kunden und SP</p>

gleichermaßen gilt und nicht nur von einer Seite betrieben werden sollte. Diese Erwartung sollte zu Beginn der Kommunikation klar geäußert werden.

<b>A3-4</b> Kommunikationsmatrix beschreiben „Wer mit wem und wie“	<p>Für die Etablierung einer aktiven Zwei-Wege-Kommunikation ist es wichtig, dass allen Beteiligten deutlich ist, wer ihr Ansprechpartner ist und wie, d. h. mittels welchen Medienkanals, sie ihn erreichen können (Plotnick et al. 2012).</p> <p>Dabei können auch Limitierungen durch die technische Infrastruktur oder durch bestimmte Regelungen in Firmen eine Rolle spielen. Beispielsweise erlauben manche Firmen aus Sicherheitsgründen keine Video-Chats oder in manchen Teilen Asiens reicht die Qualität der Internetverbindung nicht für eine internetbasierte Audioverbindung, wie beispielsweise bei manchen Chat-Anwendungen, aus.</p> <p>Im Hinblick auf den Wissensdiskurs können auch Überlegungen für die Erfassung der Kommunikation bei der Medienwahl eine Rolle spielen. Es wäre möglich die kommunizierten Inhalte zu protokollieren und der gesamten Organisation zur Verfügung zu stellen (Wende und Philip 2011).</p>
---	---

**Tabelle 14: Aktivitäten der Phase Initiierung**

Bei der Phase der Initiierung liegt die Hauptverantwortung bei dem Team des Kunden. Dies besteht meist aus den Rollen des Projektmanagers und des Business-Analysten. Die Einbeziehung des Business-Analysten begründet sich durch die fachlichen Aspekte in der Vorstellung des Projekts, bei denen der Business-Analyst den Projektmanager unterstützt. Natürlich ist zur Initiierung auch das Sub-Team des SP notwendig. Es liegt allerdings im Gestaltungsspielraum des Projektmanagers des Kunden zu entscheiden, in welcher Form das Sub-Team des SP in die Phase der Initiierung einbezogen wird. Das Sub-Team des SP ist der primäre Adressat der Initiierung, wobei ein Rückfluss zum Sub-Team des Kunden möglich und teilweise auch gewollt sein kann.

#### **7.1.4 Weben**

Die Phase Weben beschreibt die Zusammenarbeit der Teammitglieder nach der Phase der Initiierung. Es ist die Situation, in der das Sub-Team des SP die Projektspezifikationen analysiert und offene Fragen mit dem Team des Kunden klärt. Die Phase kann als Kern der Transition-Phase bezeichnet werden, deren Ziel das Erreichen einer Arbeitsfähigkeit ist, die es dem Team des SP ermöglicht, unmittelbar mit der Umsetzung zu beginnen.

Das Ziel dieser Phase ist die *Überbrückung von Wissenslücken*, wobei es im Verlauf auch zur Identifizierung noch unbekannter Wissenslücken kommen kann, welche ebenfalls überbrückt werden müssen. Vorrangige Zielgruppe bei diesem Prozess ist das Sub-Team des SP, da diese auch in der Umsetzungsphase das erfolgskritische Wissen benötigen. Allerdings kann das Sub-Team des Kunden ebenfalls Wissenslücken aufweisen, welche überbrückt werden müssen. Beispielsweise bei der Klärung von technischen Funktionen zwischen Business-Analyst und Entwickler können sich Wissenslücken zeigen, welche überbrückt werden müssen und ggf. eine Änderung der Projektspezifikationen erforderlich machen.

Im Design Framework wurde festgehalten, dass die operativen Teammitglieder in dieser Phase einen Wissensdiskurs etablieren sollen. Das Konzept des Wissensdiskurses wurde im Kapitel 6 vorgestellt. Es beschreibt eine aktive Zwei-Wege-Kommunikation zwischen Wissensträger und Wissensrezipient, wobei in der Kommunikation eine explizite Klärung und Definition von Begrifflichkeiten und Zusammenhängen forciert wird. Ein weiterer Effekt des Wissensdiskurses ist neben dem Wissenstransfer das Entstehen einer sozialen Beziehung zwischen den Beteiligten. Diese soziale Beziehungsebene ist wiederum wichtig für die schrittweise Entwicklung eines TMS (Hollingshead 1998), welches für den Transfer von eingebettetem Wissen wesentlich ist (Kotlarsky et al. 2009).

Der Vorgang des Webens aus dem handwerklichen Kontext beschreibt die Verbindung mindestens zweier Stränge zu einem verbundenen Gewebe. Somit steht die Bezeichnung der Phase als „Weben“ metaphorisch für die Notwendigkeit der engen kommunikativen Verbindung der Teammitglieder des Kunden und des SP. Die Beteiligten müssen Wissen austauschen und mögliche Wissenslücken frühzeitig identifizieren, um sie im weiteren Verlauf der Phase überbrücken zu können. Dabei wird ein gemeinsames Wissensgebilde erschaffen. Die folgende Tabelle fasst die Aktivitäten der Phase zusammen.

Aktivitäten	Beschreibung
<b>A4-1</b> Ausführung des Interaktionsplans	Die geplanten Interaktionen aus der Phase der Adaption umsetzen und somit die Kooperation zwischen beiden Seiten fördern. Interaktionen können in diesem Zusammenhang beispielsweise Co-Working-Sitzungen mittels Chat sein.
<b>A4-2</b> Wissensdiskurs zur Schließung der Wissenslücken	<p>Grundlegend geht es dabei um die Wissenskommunikation zwischen Wissensträger und Wissensrezipient (Reinhardt und Eppler 2004).</p> <p>Die bewusste Gestaltung einer argumentativen Kommunikation, so dass ein Diskurs zwischen den Gesprächspartnern forciert wird (Wende et al. 2013). Dazu muss der Dialog zwischen den Beteiligten forciert werden (Tan et al. 2000) und sie müssen sich einen sprachlich homogenen Bedeutungsraum schaffen, damit Missverständnisse und Unklarheiten durch Diskussion und Vermittlung dieses Bedeutungsraumes auflösbar sind.</p>
<b>A4-3</b> Überprüfung und Anwendung des gewonnenen Wissens	<p>Ein wichtiger Schritt beim Transfer des Wissens ist die Anwendung des neu gewonnenen Wissens (Hislop 2002). Dies kann beispielsweise durch praktische Anwendungen oder Übungen erfolgen.</p> <p>Ein weiterer Schritt zur Sicherung des Wissenstransfers ist die Überprüfung des übertragenen Wissens auf dessen Kontextbezug. Es kann beispielsweise in anderen Kontexten (Branchen, Firmen, Ländern, Kulturen) zu unterschiedlichen Deutungen und Mehrdeutigkeiten kommen, welche den Erfolg des Wissenstransfers beeinflussen.</p>
<b>A4-4</b> Erfassen der Kommunikation und der Wissensgenerierung	Die Erfassung der Kommunikation in dieser Phase ist für die Sicherung des Wissensdiskurses ein wichtiges Element. Es können unterschiedliche Verfahren zur Erfassung der Kommunikation eingesetzt werden. Für manche Medienkanäle gibt es automatische Verfahren, für andere besteht die Möglichkeit der manuellen Protokollierung. In beiden Fällen ist es wichtig, dass die Erfassung sehr zeitnah erfolgt, damit die Informationen für die Analyse-Phase zur Verfügung stehen. Ein Nebeneffekt der Erfassung der Kommunikation ist, dass mögliche neue Teammitglieder mittels der erfassten Kommunikation eine Möglichkeit haben, die Projektentwicklung nachzuvollziehen und vermitteltes Wissen zu beurteilen.
<b>A4-5</b> Small-Talk	Die formlosen Gespräche zwischen den Teammitgliedern dienen der Entwicklung und dem Ausbau von sozialen Bindungen zwischen den Teammitgliedern und dem Lernen (Cross 2006). Im Rahmen von Small-Talk können durchaus auch private Themen besprochen werden, welche zur Festigung der sozialen Beziehungsebene beitragen können.

Tabelle 15: Aktivitäten der Phase Weben

Die Durchführung dieser Phase obliegt den operativen Teammitgliedern, also den Entwicklern und den Business-Analysten. Diese sind für die praktische Durchführung der Weben-Phase verantwortlich. Die Führung des Wissensdiskurses sollte sowohl bei dem Business-Analysten als auch bei den Entwicklern liegen. Die Ausgestaltung der Rollenverteilung ist von der jeweiligen Projektsituation abhängig.

Im Verlauf der Weben-Phase werden, abhängig von den Wissenslücken, unterschiedliche Dokumente ausgetauscht (Shih et al. 2013). Ein wichtiger Schlüssel für den Erfolg der KAIWA-Methode ist es, dass der Wissensdiskurs selbst dokumentiert wird (Wende et al. 2013). Dies kann automatisch erfolgen, wenn beispielsweise Kommunikationskanäle genutzt werden, welche eine Mitschnittfunktion erlauben, wie beispielsweise diverse Chat-Programme (Wende und Philip 2011). Des Weiteren ist es auch möglich, dass Audiomitschnitte bzw. Gesprächsprotokolle angefertigt werden, welche dem Projektmanager zur Analyse bereitgestellt werden.

### **7.1.5 Analyse**

Die letzte Phase der KAIWA-Methode ist die Analyse-Phase. Diese hat vordergründig die Sicherung und Verbesserung des Wissensdiskurses zum Ziel. Durch die zeitnahe Nachverfolgung des Wissensdiskurses durch die Projektmanager können Probleme frühzeitig identifiziert und entsprechende Interventionen eingeleitet werden. Die Analyse-Phase verläuft zeitversetzt parallel zur Weben-Phase, so dass die Projektmanager den Fortschritt der Weben-Phase verfolgen können. Damit gewinnen die Projektmanager Transparenz über die Aktivitäten der operativen Teammitglieder und können frühzeitig reagieren. Ein wesentliches Element der Analyse-Phase ist die Analyse der Kommunikation der Weben-Phase. Dazu müssen die Protokolle des Wissensdiskurses für die Projektmanager vorliegen, beispielsweise als Chat-Protokolle. Im Design Framework wurde gefordert, dass die Projektmanager die Kommunikation zwischen den operativen Teammitgliedern überwachen (DR5). Darin besteht zugleich die Herausforderung der Analyse. Es können schnell Situationen entstehen, in denen zu viele Informationen für die Projektmanager vorliegen, welche sie dann nicht mehr zeitnah auswerten können. Ein weiteres Problem ist der Datenschutz und die Wahrung der Privatsphäre der operativen Teammitglieder. Es ist in der konkreten Projektumgebung zu entscheiden, welche Medienkanäle durch die

Projektmanager überwacht werden können und wie die Teammitglieder darüber informiert werden.

Eine weitere Aufgabe der Analyse-Phase ist die Beurteilung, ob die Weben-Phase unterbrochen wird und eine frühere Phase der KAIWA-Methode wiederholt werden muss. Dafür sind unterschiedliche Ursachen denkbar, beispielsweise wenn eine Person das Projekt verlässt und eine neue Person ins Team eingefügt wird oder der Wissensdiskurs nicht erfolgreich verläuft und die Phase der Adaption wiederholt werden muss.

Die Analyse-Phase wird von der Rolle der Projektmanager ausgefüllt, wobei das Projektmanagement des Kunden in einer führenden Rolle ist, da der Kunde maßgeblich über die Terminierung einer Phase befindet.

Allerdings ist die Rolle des Projektmanagements des SP auch für den Erfolg der Analyse-Phase wichtig, da nur durch eine ausgewogene Beurteilung der Analyseergebnisse ein erfolgreicher Verlauf des Wissensdiskurses sichergestellt werden kann. Insbesondere die unterschiedliche Beurteilung der Kommunikationsgewohnheiten aus dem jeweiligen kulturellen Kontext der Projektmanager ist für eine Beurteilung des Wissensdiskurses entscheidend. Was beispielsweise für den Projektmanager des Kunden den Anschein von Unsicherheit in der Kommunikation hat, kann der Projektmanager des SP ggf. als Höflichkeit interpretieren.

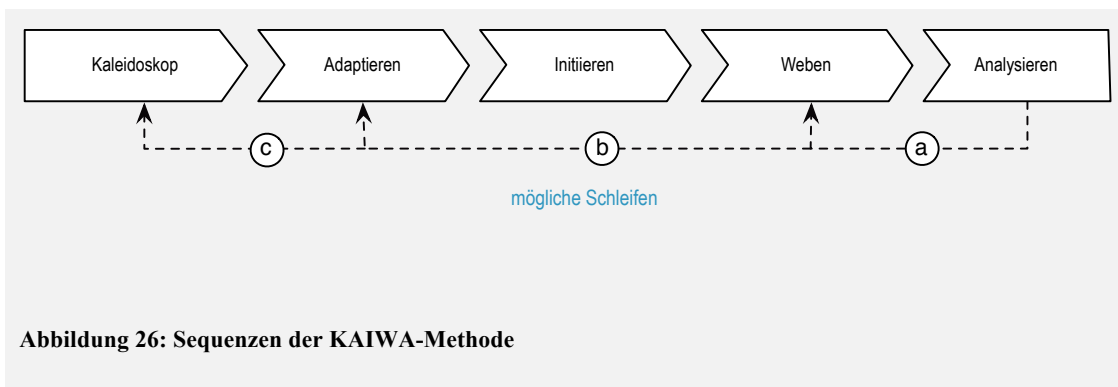
Aus Sicht des Informationsmodells entstehen in der Analyse-Phase unterschiedliche Bewertungsschemen. Dabei kann die Aufarbeitung der erfassten Kommunikation der Weben-Phase schnell unübersichtlich werden. Stellt man sich vor, dass alle Chat-Sitzungen zwischen Entwicklern und Business-Analysten überwacht werden, so entstehen Datenmengen, welche manuell nur sehr schwer ausgewertet werden können. In diesem Fall können kontextspezifische Wortlisten helfen, welche die Kommunikation filtern und auf mögliche Problemstellungen schließen lassen. Somit können bestimmte Muster erkannt und ggf. Interventionen eingeleitet werden. An dieser Stelle ist noch anzumerken, dass bei der Überwachung der Kommunikation auch das Ausbleiben von Fragen ein Hinweis auf Störungen im Wissensdiskurs ist. Die folgende Tabelle fasst die Aktivitäten dieser Phase zusammen.

Aktivitäten	Beschreibung
<b>A5-1</b> Überwachen des Wissensdiskurses	<p>Eine wichtige Aufgabe ist die Überwachung des Wissensdiskurses bzw. ob die Teammitglieder in der Weben-Phase in einen Wissensdiskurs miteinander getreten sind. Dies ist beispielsweise durch das systematische Überprüfen der Chat/Gesprächsprotokolle, Email-Verteiler oder Aktivitäten auf der Projektwebsite möglich.</p> <p>Anhand der erfassten Kommunikation kann erkannt werden, inwieweit die Beteiligten eine argumentative und ausgewogene Kommunikation führen.</p> <p>Zusätzlich beinhaltet die Aktivität noch den Aspekt der allgemeinen Kontrollaktivität der Projektmanager. Diese bewerten den gesamten Verlauf der KAIWA-Methode und entscheiden über entsprechende Schleifen in der Abfolge der Phasen.</p>
<b>A5-2</b> Prüfen auf Anzeichen, ob die Kommunikation gehemmt wird	<p>Bei der Analyse der Kommunikation ist darauf zu achten, ob die Kommunikation als aktive Zwei-Wege-Kommunikation erfolgt oder ob sich Konflikte in der Kommunikation zeigen (Storti 1994; Hinds und Mortensen 2005).</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass die Kommunikation ausgewogen ist und nicht eine einzelne Person die Kommunikation dominiert.</p>
<b>A5-3</b> Die Kommunikation auf Befangenheit und Vorurteile prüfen	<p>Für einen erfolgreichen Wissensdiskurs ist es wichtig, dass die beteiligten Personen einen gemeinsamen Bedeutungsraum bilden. Hierfür bedarf es einer kommunikativen Einstellung, welche sich durch Hierarchiefreiheit und gleiche Beteiligungsrechte auszeichnet (Te'eni 2001).</p> <p>Daher ist bei der Überwachung der Kommunikation darauf zu achten, dass es in der Kommunikation nicht zu Befangenheit und Vorurteilen kommt (Trompenaars und Hampden-Turner 1997).</p>
<b>A5-4</b> Eingreifen in den Wissensdiskurs, falls notwendig	<p>Sollten sich Störungen im Wissensdiskurs zeigen, so kann dies ein Eingreifen durch den Projektmanager notwendig machen.</p> <p>Dieses Eingreifen kann von einfachen Interventionen bis zum Abbrechen der Phase und zum Rücksprung zu vorangegangenen Phasen reichen. Grundlage dafür bildet die Analyse der Kommunikation.</p>

**Tabelle 16: Aktivitäten der Phase Analyse**

## 7.2 Sequenzen

Das Design der KAIWA-Methode sieht eine lineare Abfolge der einzelnen Phasen vor, wobei die letzte Phase, die Analyse-Phase, zeitversetzt parallel zur Weben-Phase verläuft. In der Durchführung der Methode sind allerdings unterschiedliche Situationen denkbar, welche zu Schleifen und somit zu Wiederholungen einzelner Phasen führen. In der folgenden Abbildung sind diese möglichen Schleifen dargestellt.



Die Abbildung 26 zeigt die fünf Phasen in ihrer ersten Sequenz, wobei die Phase der Analyse den Ausgangspunkt für mögliche Schleifen bildet. Die Analyse-Phase bestimmt über den weiteren Verlauf der Methode, indem innerhalb der Phase eine Beurteilung der Weben-Phase und damit der Effektivität des Wissenstransfers vorgenommen wird. Diese Beurteilung führt in ihrer Konsequenz zu den Schleifen, welche in den folgenden Unterkapiteln detailliert beschrieben werden.

### 7.2.1 Flow-Schleife

Die Flow-Schleife bildet eine Rückkopplung zwischen der Analyse- und der Weben-Phase, welche in der Abbildung 26 als „Schleife a“ skizziert ist. Sie stellt eine „normale“ Schleife im Ablauf der KAIWA-Methode dar. Es ist die kontinuierliche Überwachung des Wissensdiskurses durch das Projektmanagement und die Möglichkeit der Intervention für das Projektmanagement. Die Flow-Schleife kann mehrfach durchlaufen werden und den Wissensdiskurs zwischen den beteiligten Teammitgliedern schrittweise verbessern.

Die Schleife wurde als Flow bezeichnet, um den produktiven Rückfluss der Analyse-Phase in die Weben-Phase zu symbolisieren. Durch die Überwachung und Interven-



tion, welche aus der Analyse-Phase hervorgeht, wird der Wissensdiskurs und somit der Transfer des eingebetteten Wissens gestärkt.

### 7.2.2 Korrekturschleife

In der Skizze (siehe Abbildung 26) ist die Korrekturschleife als „Schleife b“ dargestellt und bezeichnet den Rücksprung aus der Analyse-Phase in die Adaptieren-Phase. Dieser Rücksprung ist denkbar, wenn in der Analyse-Phase festgestellt wird, dass die Weben-Phase verändert bzw. neu aufgesetzt werden muss. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn es zu nachhaltigen Störungen in der Kommunikation kommt, die Kommunikationsmatrix nicht effektiv ist oder es zu anderen schwerwiegenden Problemen im Aufbau oder Verlauf des Wissensdiskurses kommt. In solchen Fällen ist es besser, den Rahmen der Weben-Phase zu verlassen und erneut in die Adaptieren-Phase einzutreten.

Bei einem solchen Rücksprung ist es wichtig, dass die Informationen aus den durchlaufenen Phasen in die Adaptieren-Phase einfließen und Änderungen an der Kommunikationsmatrix und den Interaktionsplänen vorgenommen werden.

Änderungen in der Adaptieren-Phase machen auch eine erneute Durchführung der Initiierungsphase notwendig, da den Teammitgliedern die Veränderungen in geeigneter Form vermittelt werden müssen.

### 7.2.3 Restart-Schleife

Die Schleife Restart, als „Schleife c“ in der Abbildung 26 dargestellt, hat ebenfalls ihren Ursprung in der Analyse-Phase und verbindet diese mit der Kaleidoskop-Phase. Diese Schleife stellt einen Neustart der KAIWA-Methode dar. Dazu kann es kommen, falls sich im Verlauf der Durchführung Änderungen oder Probleme auf folgenden Ebenen ergeben:

**Teamprofil:** Sollten sich gravierende Fehler im Teamprofil herausstellen, kann dies zu nachhaltigen Störungen im Verlauf der KAIWA-Methode führen und einen Neustart der Methode erforderlich machen. In dessen Folge wird innerhalb der Kaleidoskop-Phase das Teamprofil nochmals erhoben und die einzelnen Phasen werden erneut durchlaufen.

**Teammitglieder:** Beim Wechsel oder Austausch von Teammitgliedern ändert sich folglich auch das Teamprofil. Die neuen Teammitglieder müssen in das Team integriert werden und dazu müssen für das gesamte Team die einzelnen Phasen der KAIWA-Methode erneut durchlaufen werden.

Die Situationen im Projektverlauf, welche eine Restart-Schleife initiieren, werden innerhalb der Überwachung des Wissensdiskurses als Teil der Analyse-Phase beurteilt. Im Ergebnis wird entschieden, ob eine derartige Schleife notwendig ist.

In der Praxis kann ein Neustart der Methode zu einem deutlichen Mehraufwand und Zeitverlust führen, somit sind die Auswirkungen auf den gesamten Projektverlauf abzuwägen.

#### **7.2.4 Terminierung**

Eine Sonderform der Sequenzen ist die Terminierung der KAIWA-Methode. Im Normalfall durchläuft ein Team die Phasen der KAIWA-Methode und oszilliert am Ende zwischen der Weben- und der Analyse-Phase, bis das erfolgskritische Wissen transferiert wurde. Danach endet der Prozess und das Team tritt in die nächste Projektphase ein.

Der Faktor Zeit spielt im Projektverlauf allerdings eine wesentliche Rolle und es gibt für die Durchführung der Transition-Phase und somit für die Durchführung der KAIWA-Methode nur einen bestimmten Zeitrahmen. Folglich endet mit der Transition-Phase auch die Durchführung der KAIWA-Methode. Dies kann zu Situationen führen, in denen noch nicht das gesamte erfolgskritische Wissen an das Sub-Team des SP übertragen wurde. Ein Vorteil der KAIWA-Methode ist an dieser Stelle die Transparenz über den Stand, Umfang und Fortschritt des Wissenstransfers für das Projektmanagement.

Der Vollständigkeit halber sei noch ein weiterer denkbarer Fall der Terminierung erwähnt. Wenn im Verlauf des Prozesses eine oder mehrere Korrektur- oder Restart-Schleifen durchgeführt wurden und erfolglos blieben, so ist die verbleibende Option für das Projektmanagement die Terminierung des Prozesses. Die KAIWA-Methode bezweckt die Etablierung eines Wissensdiskurses; sollte sich dieser nicht nachhaltig einstellen, so ist eine Beendigung des Prozesses die verbleibende Option.

### **7.3 Techniken und Werkzeuge**

Techniken und deren Werkzeuge können die einzelnen Aktivitäten einer Methode unterstützen, teilweise sogar erheblich vereinfachen und beschleunigen. Allerdings sind Werkzeuge im Verständnis der Methodenkonstruktion optionale Bestandteile einer Methode (Braun et al. 2005). Werkzeuge können im Verlauf der Implementierung einer Methode erweitert, adaptiert oder auch ausgelassen werden. Das Ziel der Nutzung von Werkzeugen ist die Unterstützung der jeweiligen Elemente der Methode, welche allerdings auch ohne deren Einsatz realisierbar sein sollte.

Im Folgenden werden einige Techniken und Werkzeuge vorgestellt, welche für die Implementierung der KAIWA-Methode als geeignet erscheinen. Die Auswahl basiert auf den empirischen Ergebnissen, welche im Verlauf der Forschungsarbeit gesammelt und bereits teilweise publiziert wurden (Wende und Haghirian 2009; Wende und Philip 2011).

#### **7.3.1 Storytelling**

Eine Anforderung an den Entwurf der Methode war die Überbrückung der Distanzen zwischen den Teammitgliedern (DR3). Im Hinblick auf den Wissenstransfer in OOSD-Projekten wurde gezeigt, dass Storytelling zur Überbrückung von kulturellen Distanzen zum Zweck des Wissenstransfers geeignet ist (Haghirian und Chini 2003; Leblanc und Hogg 2006; Wende und Haghirian 2009).

Als Storytelling wird die Erstellung und Weitergabe von Geschichten zur Vermittlung von Informationen bezeichnet (Schreyogg et al. 2006). Das Verfassen von Geschichten und deren Weitergabe ist seit jeher ein Weg der Wissensweitergabe. Noch bevor die Schrift erfunden wurde, haben sich Menschen mittels Geschichten Wissen überliefert.

Bei diesen Geschichten handelt es sich meist um kurze Erzählungen, welche im Gedächtnis bleiben, damit sie leicht weitergegeben werden können (Swap et al. 2001). Die handelnden Personen der Geschichte und der Kontext sollten die Möglichkeit bieten, dass man sich mit ihnen identifizieren kann. Die Geschichten selbst erzählen meist von einer Situation oder einer Begebenheit, welche mit einem Ereignis ende-

ten, welche eine Lehre oder eine Moral beinhaltet. Damit wird die Erfahrung an die Empfänger der Geschichte weitergegeben (Snowden 1999).

Storytelling eignet sich im Business-Kontext besonders, um Personen zu inspirieren und zu motivieren, wenn klare Fakten und Logik nicht ausreichen (Denning 2006). Insbesondere im Bereich des Wissensmanagements wird Storytelling als effektives Werkzeug von verschiedenen Wissenschaftlern diskutiert (Sole und Wilson 2002; Schreyogg et al. 2006).

Ein Vorteil des Storytelling als Werkzeug des Wissensmanagements ist, dass der Kontext von Informationen erfasst werden kann. Somit ist es auch für den Austausch von implizitem Wissen zwischen unterschiedlichen Kulturkreisen geeignet, bei denen der Kontext der Informationen meist unterschiedlich ist und es erfolgskritisch ist, diesen mit zu übertragen (Haghirian und Chini 2003).

Storytelling ist ein Hilfsmittel, das komplexe und multidimensionale Ideen effektiv übermitteln kann. Gut geschriebene Storys können Informationen, Emotionen, explizites und implizites Wissen erfassen sowie Kernpunkte und deren Zusammenhänge für die Empfänger der Geschichten greifbarer machen (Sole und Wilson 2002).

Ebenso wurde Storytelling als Werkzeug im Bereich der IT-Industrie zum Austausch von eingebettetem Wissen und zur Unterstützung des Wissenstransfers bei OOSD-Projekten vorgestellt und diskutiert (Wende und Haghirian 2009). Dabei konnte festgestellt werden, dass sich Storytelling besonders in frühen Phasen von OOSD-Projekten zum Transfer von kontextuellem Wissen eignet (Wende et al. 2009).

Für den Inhalt, die Erstellung und Vermittlung der Geschichten gibt es im Storytelling keine festen Regeln. Der Inhalt der Geschichten ist von der jeweiligen Situation abhängig. Zur Illustration sind im Folgenden drei Beispiele aufgeführt, welche Situationen mittels Storytelling vermittelt werden können:

- **Vision vermitteln:** Schildern einer Zukunft, die kreiert werden soll, wobei nicht zu viele Details beschrieben werden sollten, welche die Gültigkeit der Geschichte beeinträchtigen können.
- **Zusammenarbeit unterstützen:** von Situationen berichten, welche gemeinsam erlebt wurden und somit Weitergabe eigener Geschichten zum gleichen Thema animieren.

- **Handlungen anregen:** Berichten von Änderungen in der Vergangenheit oder bei anderen Projekten und dazu führen, dass diese Erfahrungen auf die eigene Situation übertragen werden

Weitere Anwendungsbereiche und Beispiele liefert Denning (2006). Er beschreibt acht grundlegende Muster, welche im Storytelling häufig verwendet werden. Die Erstellung der Geschichten ist allerdings ein schwieriger Prozess und lässt sich nur schlecht standardisieren. Die Qualität und Wirksamkeit der Storys hängen von deren Inhalt und auch vom Erzähler ab (Denning 2006).

Im Hinblick auf den Einsatz von Storytelling für die KAIWA-Methode gibt es im Bereich der Initiierungsphase diverse Möglichkeiten. Storytelling kann beispielsweise eingesetzt werden, um die Sub-Teams zu motivieren und das Projektziel zu vermitteln. Weiterhin kann Storytelling auch zum Transfer von implizitem Wissen eingesetzt werden, beispielsweise von Informationen, welche im kulturellen Kontext des Kunden verankert sind, etwa die Steuerung von Benutzerinformationen. Ein weiteres Einsatzgebiet von Storytelling kann auch die projektinterne Vermittlung von Arbeitsabläufen, der Umgang mit Problemen oder Erwartungen an die Leistungsbereitschaft sein.

Als Gestaltungsform des Storytelling ist es üblich, die Geschichten textlich vorzubereiten und im Rahmen von Meetings persönlich zu erzählen. Allerdings sind auch andere Formen gebräuchlich. So ist es denkbar, dass Geschichten beispielsweise als Texte zur Verfügung gestellt oder in Form von Videoaufzeichnungen verteilt werden. Im Grunde gibt es keine Grenzen bei der Ausgestaltung des Storytelling und jeder Verfasser muss seinen eigenen Weg finden, wie die Geschichten und ihre enthaltene Botschaft am besten übermittelt werden können.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den Einsatzmöglichkeiten von Storytelling in der Anwendung für die KAIWA-Methode

KAIWA-Phase	Storytelling für...	Beschreibung
Initiierung	Vision	Vermittlung der Projektziele mit Hintergründen zum Sinn des Projekts.
	Motivation	Beschreibung der Rolle des Einzelnen für den Erfolg im Projekt, die Selbstwirksamkeit als Schlüssel zum

		Projekterfolg.
Zusammenarbeit		Beschreibung von Erfahrungen und Lösungen von Problemen, welche die Zusammenarbeit in der Gruppe stärken kann.
Weben	Wissensteilung	Einbettung von Informationen und Fakten in die verschiedenen Umgebungen (Kultur, Organisation, Gruppe)

**Tabelle 17: Einsatzmöglichkeiten von Storytelling**

Die Ausführungen zum Storytelling haben gezeigt, dass die Möglichkeiten, Einsatzgebiete und Gestaltungsformen vielfältig sind. Es hängt vom jeweiligen Projektkontext ab, inwieweit Gebrauch von diesem Werkzeug gemacht werden sollte.

### 7.3.2 Storyboard

Der Begriff des Storyboards ist aus der Filmindustrie bekannt, wo er zeichnerische Repräsentationen eines Drehbuchs bezeichnet. Storyboards sind auch im Bereich Lehre und Bildung verbreitet, wo sie zur Visualisierung in Gruppenarbeiten eingesetzt werden (Denison 1995; Hafner und Ellis 2004).

Im Folgenden werden Storyboards für den Bereich der Projektplanung verwendet und dies eher im Sinne einer illustrativen Planung von verschiedenen Szenarien. Der Einsatz der Storyboards hilft bei der Erfüllung der Entwurfsanforderung DR2, dass mit ihrer Hilfe verschiedene Kommunikationsstrategien für die Teamarbeit geplant werden können.

Storyboards als Werkzeug des Projektmanagements umfassen den Entwurf von möglichen Handlungspfaden im Projektverlauf. Storyboards basieren auf einer Storyline, welche eine Grobgliederung der geplanten Aktionen darstellt. In diesem Kontext kann ein Storyboard als Ablaufplan der Aktionen in einem Projekt verstanden werden und ein Storyboard kann mehrere solcher Ablaufpläne enthalten. Damit differenzieren sich Storyboards von klassischen Projektplänen (meist in Form von Gantt-Charts), da verschiedene Abläufe im Kontext zueinander betrachtet werden können.

Zur Entscheidung, welche Handlungspfade sich im tatsächlichen Projektverlauf ergeben, werden Entscheidungsoptionen definiert, welche über den weiteren Verlauf des Handlungspfads bestimmen. Beispielsweise kann ein Handlungspfad sein, dass eine Gruppe von Teammitgliedern eine Schulung besuchen und am Ende einen Test

absolvieren muss. Die Entscheidungsoption in diesem Beispiel kann sein, dass alle Teammitglieder den Test bestehen müssen. Bestehen alle Teammitglieder den Test, so wird der Handlungspfad fortgesetzt. Wird der Test nicht bestanden, so muss ein anderer Handlungspfad verfolgt werden – in diesem Fall, dass die Teammitglieder beispielsweise die Schulung wiederholen.

Storyboards können bei der KAIWA-Methode für unterschiedliche Zwecke eingesetzt werden, die folgende Tabelle zeigt mögliche Einsatzgebiete.

KAIWA-Phase	Storyboards für...	Beschreibung
Adaptieren	Kommunikation	Vorüberlegung zu unterschiedlichen Kommunikationsmedien und Interaktionsmöglichkeiten zwischen den unterschiedlichen Teammitgliedern.
	Wissensvermittlung	Vorüberlegung eines Lehrplans mit unterschiedlichen Interaktionsmöglichkeiten und Medieneinsatz, wie Lerninhalte vermittelt und geübt werden können.
Weben	Problemlösung	Vorüberlegungen, welche möglichen Handlungswege bei der Problemlösung möglich sind und wie neue Wissensinhalte mit eingebracht werden können.
Analyse	Zusammenarbeit	Überwachung und Bewertung der Entscheidungsoptionen in Handlungspfaden. Daraufhin die Entscheidung über den Verlauf der unterschiedlichen Handlungspfade überprüfen.

**Tabelle 18: Einsatzmöglichkeiten von Storyboard**

Die Entwicklung solcher Storyboards mag im ersten Moment vielleicht aufwendig erscheinen, jedoch sind sie ein gutes Mittel zur Sicherung der Einheitlichkeit in Bezug auf inhaltliche Qualität, Sprache und strukturellen Aufbau.

Weiterhin können mittels Storyboards didaktische Strukturen aufgebaut und festgelegte Lernziele geplant werden. Dies bietet gerade im Hinblick auf den Wissenstransfer ein breites Einsatzgebiet. Des Weiteren bieten Storyboards eine gute Möglichkeit, die Mediennutzung im Projektverlauf an die Bedürfnisse und Situation des Teams anzupassen, indem verschiedene Einsatzalternativen der Medienkanäle vorgesehen werden, je nachdem in welcher Situation sich das Team befindet. So könnte beispielsweise für die Klärung von fachlichen Fragen von Telefon auf ein Chat-System gewechselt werden, falls es Probleme mit der Verständigung gibt oder die größere

Symbolvielfalt von Nutzen sein kann. Solche Einsatzalternativen können in einem Storyboard bereits vorgesehen werden und sichern somit den geplanten Projektverlauf.

### **7.3.3 Daily Report**

Das Werkzeug „Daily Report“ beschreibt eine einfache Technik. Es geht um die tägliche Dokumentation von Ereignissen, welche die Teammitglieder im Laufe eines Tages erlebt haben. Dem ähnlich sind Blogs im Unternehmenseinsatz zum Aufbau von Communities (Jackson et al. 2007; Mirchandani et al. 2009) oder Methoden aus der agilen Softwareentwicklung wie beispielsweise die „Standup Meetings“ aus dem SCRUM Framework (Schwaber 2004).

Die Besonderheit der „Daily Reports“ liegt in deren Standardisierung mittels Fragebogen. Für einen täglichen Report hat ein Fragebogen den Vorteil, dass die Informationen strukturiert erfasst werden und sich somit leichter auswerten lassen. Damit wird auch der Entwurfsanforderung DR5 gefolgt, welche mehr Transparenz zum Prozess des Wissenstransfers für den Kunden forderte. Durch die standardisierte Erfassung und Veröffentlichung der Aktivitäten im Daily Report kann dieser Forderung entsprochen werden.

Im Daily Report können beispielsweise die täglichen Aufgaben, Fragen, Interaktionen im Team und über das Team hinweg festgehalten werden. Es ist auch denkbar, Informationen zu erfassen, welche außerhalb des Projektkontextes liegen. So könnten auch allgemeine Daten und persönliche Informationen erfasst werden, etwa wie der Gesundheitszustand oder die Stimmung im Team ist. Solche Informationen könnten beispielsweise auch zum Ausbau sozialer Beziehungen genutzt werden.

Die Erfassung der Informationen kann ganz unterschiedlich erfolgen. Die Teammitglieder können die Informationen als schriftliches Protokoll oder als E-Mail an den Projektmanager senden, allerdings ist eine zentrale Erfassung mittels eines Webservices zweckmäßiger. Damit könnte die Qualität der Datenerfassung gesichert werden, indem alle Teammitglieder die gleichen Formulare zur Erfassung des Daily Report nutzen.



Die genaue Ausgestaltung des Daily Report hängt jedoch vom jeweiligen Projektkontext ab. Dabei spielen auch Fragen des Datenschutzes und der organisatorischen Regelungen eine wichtige Rolle, zum Beispiel ob es Mitarbeitern des Service-Providers gestattet ist, direkt Informationen an den Kunden zu schicken.

Die folgende Tabelle zeigt die unterschiedlichen Möglichkeiten, wie sich Daily Reports in die KAIWA-Methode integrieren lassen.

KAIWA-Phase	Daily Report für...	Beschreibung
Weben	Status	Durch die tägliche Erfassung der Tätigkeiten, Probleme und Interaktionen entsteht eine gute Basis zur Beurteilung der Projektlage und der gesamten Projektsituation.  Es wäre auch denkbar, die erfassten Informationen für das gesamte Team transparent zu machen. Dies könnte die Wahrnehmung der Projektsituation im Team verbessern.
	Transparenz	Abhängig von der Umsetzung des Daily Report eröffnet er die Möglichkeit zu mehr Transparenz zu den Aktivitäten im Projektverlauf über die Grenze des Sub-Teams hinweg. Beispielsweise kann sich der Umstand, dass ein Entwickler isoliert arbeitet, in den Daily Reports zeigen und das Projektmanagement kann darauf reagieren, falls dies notwendig ist.
Analyse	Überwachung	Durch die strukturierte Erfassung, welche der Daily Report bietet, kann die Auswertung leicht erfolgen. So können Probleme besser erkannt werden und das Projektmanagement hat eine bessere Transparenz zum Projektverlauf.

**Tabelle 19: Einsatzmöglichkeiten von Daily Reports**

Es ist für Projektmanager also möglich, mit Hilfe des Daily Reports mehr Transparenz über den Projektverlauf zu erlangen und gleichzeitig ein gutes Mittel zur Dokumentation des allgemeinen Projektverlaufs zur Verfügung zu haben.

### 7.3.4 Co-working

Co-working bezeichnet allgemein eine Arbeitsform, bei der mehr oder weniger unabhängige Personen in einem gemeinsamen Arbeitsumfeld kooperativ tätig sind.

Die Motivation beim Co-Working ist, dass durch ein gemeinsames Arbeitsumfeld leichter Interaktionen zwischen den Personen entstehen können und die Zusammenarbeit gefördert wird (Thomas und Bostrom 2008). Beispielsweise ist eine solche Arbeitsweise im Softwareengineering bekannt und wird als Paarprogrammierung

bezeichnet. Dabei arbeiten zwei Entwickler an einem Computer, wobei ein Entwickler den Quelltext schreibt und der andere Entwickler die Logik und Funktionsweise des Quelltextes auf Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten überprüft und diese anspricht (Williams und Kessler 2002).

Überträgt man diese Technik auf die Situation eines OOSD-Projekts, bei dem die Sub-Teams räumlich getrennt arbeiten, so müssen Werkzeuge wie Screen-Sharing eingesetzt werden, damit beide Entwickler den gleichen Bildschirminhalt sehen können und somit ein gemeinsames Arbeitsumfeld entsteht.

Co-working kann, mit seinen unterschiedlichen Kooperationsformen, die KAIWA-Methode gut unterstützen, um beispielsweise in einem Training bestimmte Lerninhalte zu vermitteln oder ein spezifisches Problem gemeinsam zu lösen. Zum Beispiel könnte ein Business-Analyst mit einem Entwickler gemeinsam die Problemlösung erarbeiten, indem sie mittels Screen-Sharing den gleichen Inhalt sehen und sich mittels Audio- und Chat-Verbindung über den Lösungsweg verständigen können.

Für die KAIWA-Methode bietet sich das Co-working vor allem für die Weben-Phase an, in der offene Fragen geklärt werden und sich eine aktive Kommunikation zwischen den Teammitgliedern entwickeln soll. Voraussetzung ist, dass die passenden Medienkanäle wie Chat-Systeme und die Möglichkeit des Screen-Sharing zur Verfügung stehen. Das Co-Working bietet im Hinblick auf DR4, der Diskussion der Interpretationen und der Einbettung des Wissens, einen vielversprechenden Ansatz, da durch die intensive Zusammenarbeit ein Wissensdiskurs zwischen den Beteiligten etabliert werden kann.

Tabelle 20 zeigt, wie sich Co-working in die KAIWA-Methode integrieren lässt und welche Kooperationstechniken eingesetzt werden können.

Co-working bietet eine Fülle von Einsatzmöglichkeiten, um die Zusammenarbeit von räumlich getrennten Teammitgliedern zu fördern. Beispielsweise haben Cheng et al. solche Techniken zur Verbesserung der Zusammenarbeit von Softwareentwicklern und die Integration dieser Techniken in die Arbeitsumgebung der Softwareentwickler diskutiert (Cheng et al. 2003).

Die jeweils passenden Einsatzmöglichkeiten und die konkrete Form des Co-Working müssen vom Projektmanagement vorbereitet und im Storyboard entsprechend geplant werden.

KAIWA-Phase	Co-working für...	Beschreibung
Weben	Gruppenarbeit	In einer Co-working-Sitzung können Teammitglieder aus beiden Sub-Teams gemeinsam an einer Aufgabe arbeiten, zum Beispiel gemeinsam Tests durchführen oder Arbeitsergebnisse präsentieren.
	Training	Co-working bietet sich auch für Trainings an, wenn etwa ein Business-Analyst den Entwicklern die Funktionen einer Softwarekomponente erklärt oder bestimmte fachliche Zusammenhänge vermittelt werden müssen.
	Problemlösung	Die gemeinsame Problemlösung kann beispielsweise im Rahmen einer Paarprogrammierung erfolgen, bei der Teammitglieder vom Kunden und Service-Provider gemeinsam eine Lösung erarbeiten.

**Tabelle 20: Einsatzmöglichkeiten von Co-working**

### 7.3.5 Monitoring

Eine allgemeine Aufgabe von Projektmanagern ist die Überwachung und Kontrolle des Projektverlaufs (Jenny 2009). In diesem Zusammenhang kann ein geeignetes Monitoring dem Projektmanager die notwendigen Informationen zur Überwachung des Projektverlaufs liefern (Kutsch et al. 2012).

Das hier beschriebene Monitoring beinhaltet die Überprüfung der Kommunikation auf operativer Ebene, wenn davon ausgegangen wird, dass die Kommunikation in einem verwertbaren Format zur Verfügung steht, beispielsweise durch die Daily Reports oder durch Chat-Protokolle. Dabei wird die Kommunikation nach wiederholten Rückfragen oder nach Anzeichen für unterdrückte Interaktion durchsucht. Dies kann der Fall sein, wenn Fragen oder Anforderungen unbeantwortet bleiben oder bestimmte Teammitglieder nicht an der Kommunikation teilnehmen.

Zusätzlich kann der Projektmanager eine Wortliste mit kritischen Begriffen definieren und die Konversation damit filtern.

Allgemein richtet sich das Monitoring auf die Themen der Entwurfsanforderung DR5, indem die Kontrolle der Kommunikation und des Wissensdiskurses unterstützt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die Einsatzmöglichkeiten des Monitoring für die KAIWA-Methode.

KAIWA-Phase	Monitoring für...	Beschreibung
Kaleidoskop	Status	Die Beobachtung der Entwicklung der Teammitglieder, beispielsweise durch absolvierte Schulungen, kann wichtige Informationen für das Teamprofil liefern.
Weben	Kommunikation	Eine Beobachtung der laufenden Kommunikation zwischen den operativen Teammitgliedern ist eine Möglichkeit zur Analyse der Teamaktivitäten. Es können beispielsweise automatisch die Konversationen von Chat-Anwendungen zur Analyse bereitgestellt werden. In Verbindung mit dem Daily Report kann unter anderem überwacht werden, ob dieser täglich ausgefüllt wird.
Analyse	Überwachung	Das Monitoring der Kommunikation ist ein gutes Werkzeug zur Überwachung der Teamaktivitäten und somit ein Kontrollwerkzeug der Projektmanager in der Analyse-Phase.  Abseits der Kommunikation können mit dem Monitoring auch andere Ereignisse im Projektverlauf beobachtet werden, so etwa die Nutzung der Medienkanäle, Projektwebsites oder Dokumentationen.

**Tabelle 21: Einsatzmöglichkeiten von Monitoring**

Die Einsatzmöglichkeiten des Monitorings sind vielfältig und es kommt darauf an, dass für den jeweiligen Projektkontext die richtige Mischung gefunden wird.

## 7.4 Zusammenfassung

Der Aufbau der KAIWA-Methode orientierte sich an den Grundlagen der Methodenkonstruktion, wie sie von Braun et al. (2005) zusammengefasst wurde. Demnach bilden grundlegende Leitprinzipien die Basis für den Methodenaufbau, aus denen das Prozessmodell abgeleitet wird. Die einzelnen Phasen des Prozessmodells sind ihrerseits mit Aktivitäten untersetzt, welche von Techniken und Werkzeugen unterstützt werden können. Als weitere Elemente der Methode wurden zu den Phasen noch die entsprechenden Rollen und Informationselemente beschrieben.

Die Grundlage für die Entwicklung der KAIWA-Methode bildete das Design Framework, welches im Kapitel 6 beschrieben wurde. Daraus wurden die abgeleite-

ten Phasen für den Methodenaufbau übernommen. Jede Phase hat entsprechend dem Design Framework eine Zielstellung und daraus abgeleitete Entwurfsanforderungen.

Als Ergebnis der hier beschriebenen Methodenkonstruktion wurde die KAIWA-Methode erläutert, welche als Vorschlag zur Umsetzung der Entwurfsanforderungen verstanden werden kann. Die KAIWA-Methode wurde mit ihren Aktivitäten sowie ihrem Rollen- und Informationsmodell beschrieben. Dabei wurde auf die Möglichkeiten der Anpassung der KAIWA-Methode eingegangen, so dass sie im späteren Einsatz leicht auf den gegebenen Kontext übertragen werden kann.

Ferner wurden die möglichen Sequenzen der KAIWA-Methode kurz vorgestellt, welche sich bei der Implementierung ergeben können. Abschließend wurde noch eine Auswahl von Techniken und Werkzeugen vorgestellt, welche bei der Implementierung der KAIWA-Methode hilfreich sein können.

Abschließend noch eine Anmerkung: Durch das Design Framework wurde die spezifische Ausgestaltung der Methode noch offengelassen. Somit wären auch andere Objekt-Designs auf der Grundlage des Design Frameworks denkbar. Damit stellt das Design Framework selbst einen verallgemeinerbaren Beitrag zur Lösung der Problemstellung dar.

## **8 Evaluation**

Die Evaluation des Artefakts bildet den letzten Schritt im Forschungsdesign. Es geht um die Anwendung der KAIWA-Methode und somit um die Beschreibung des Ausführungs-Designs (Van Aken 2004), welches ein wichtiger Bestandteil der Design-Science-Forschung ist. Es handelt sich um die Bildung einer Instanz der Methode in einer realen Situation, um die Wirksamkeit der Methode in dieser Situation zu überprüfen und die Erfüllung der Lösungsziele zu kontrollieren.

Der Anspruch zu Beginn der Forschungsarbeit war, eine praxistaugliche Lösung für den Wissenstransfer in der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen zu finden. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wurde die KAIWA-Methode in realen Projekten angewandt. Dabei ist die Evaluation einer Methode keine triviale Aufgabe. Es gibt eine Fülle von Einflussfaktoren, welche sich auf die Ergebnisse der Evaluation auswirken können. Daher wurden zur Evaluation der KAIWA-Methode qualitative Forschungsmethoden eingesetzt. Im Gegensatz zu quantitativen Forschungsmethoden werden mit qualitativen Forschungsmethoden zumeist eine größere Offenheit und die Möglichkeit zur Berücksichtigung der Perspektiven der Beteiligten verbunden (Kuckartz et al. 2008). Mit Hilfe der qualitativen Forschungsmethoden ist eine Überprüfung der Lösungsziele der KAIWA-Methode möglich und es kann kontrolliert werden, inwieweit die KAIWA-Methode in ihrer Instanziierung die Entwurfsanforderungen erfüllt.

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte der Evaluation und deren Ergebnisse dargestellt.

### **8.1 Evaluationsdesign**

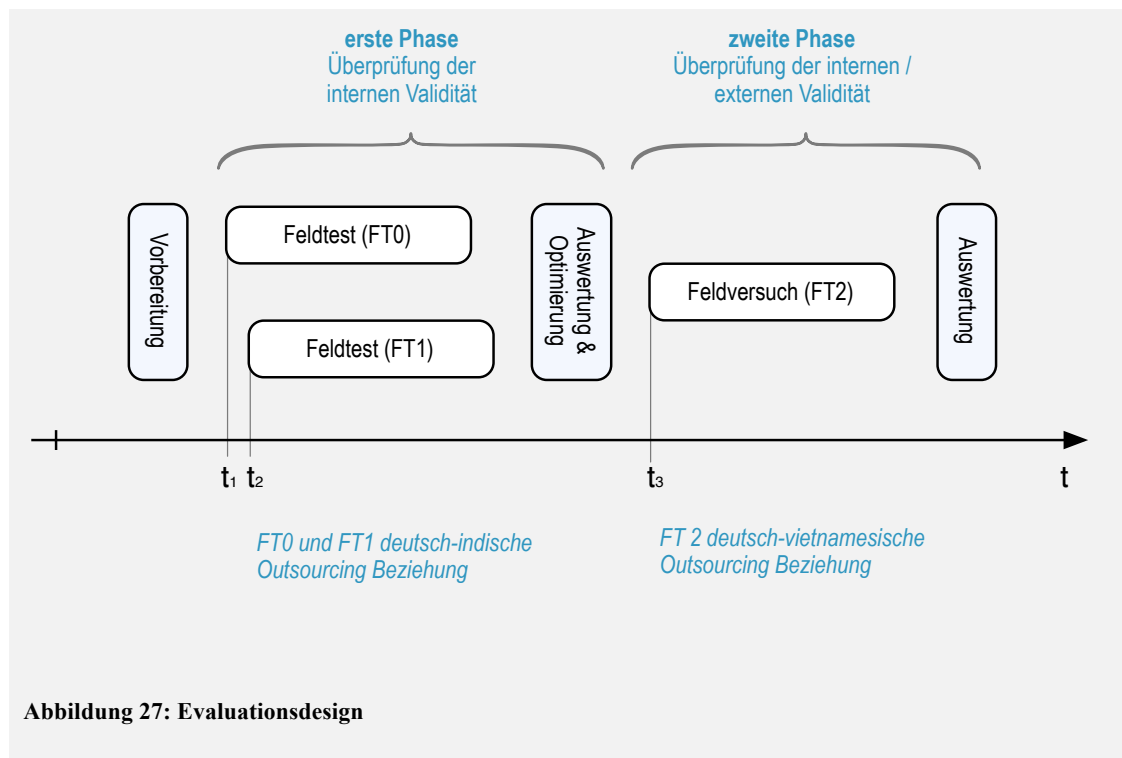
Die Evaluation der KAIWA-Methode sieht deren Anwendung im Verlauf der Transition-Phase von Praxisprojekten vor. Dabei ist zu betonen, dass es sich nicht um Labor- oder studentische Projekte handelte, sondern um Projekte mit Beteiligten aus der Wirtschaft. Dies ist insbesondere für die Zielstellung wichtig, da eine Lösung für die Praxiswelt geschaffen werden sollte und nur durch einen Test der KAIWA-Methode in realen Projekten konnte diesem Anspruch Rechnung getragen werden.

Gerade der Einsatz der KAIWA-Methode im Kontext von realen Projekten erschwerte die Evaluation, und es gab eine Vielzahl von Einflussfaktoren, welche nicht kontrolliert werden konnten. Daher wurde die Validität der KAIWA-Methode mit qualitativ-empirischen Forschungsmethoden beurteilt (Kuckartz et al. 2008). Genauer gesagt handelt es sich im vorliegenden Fall um eine explorative Evaluation der KAIWA-Methode mit einem gemischten Forschungsmethodenansatz zur Analyse der einzelnen Projekte. Von vergleichbaren Evaluationsansätzen im Rahmen von Design-Science-Forschungen wird auch in der Literatur berichtet (Greene et al. 1989; Barclay et al. 2009).

Für die Evaluation wurden drei Offshore-IS-Outsourcing-Projekte mit dem Charakter von Feldtests vorbereitet. Jeder Feldtest arbeitete mit unterschiedlichen Teams. Die Teams setzten sich jeweils aus einem Sub-Team des Kunden und einem Sub-Team des jeweiligen Service-Providers zusammen. Die Firmen und vor allem die Teams waren von ihrer Konfiguration im Sinne von Teamgröße, Erfahrung, Fähigkeiten und kulturellem Ursprung der Teammitglieder vergleichbar und agierten unabhängig voneinander, so dass eine Beeinflussung der Feldtests untereinander weitestgehend ausgeschlossen werden konnte. Die Feldtests wurden im Vorfeld der Evaluation durch den Autor zusammen mit den Firmen vorbereitet. Die Feldtests starteten zum jeweils vertraglich fixierten Zeitpunkt mit der Transition-Phase.

Das Evaluationsdesign sah zwei Phasen vor. In der ersten Phase sollten zwei Feldtests zeitversetzt verlaufen und die identische Projektaufgabe bearbeiten, wobei bei einem Feldtest (FT1) die KAIWA-Methode verwendet wurde und bei dem anderen Feldtest (FT0) nicht. Mit Hilfe dieser Vorgehensweise wurde auch eine Überprüfung des Lösungsziels LZ1, die Verbesserung der Anpassbarkeit des Projektvorgehens an die spezifischen Teamfähigkeiten und den Kommunikationskontext, im Rahmen der Evaluation ermöglicht. Dies geschah, indem ein Vergleich zwischen FT0 und FT1 durchgeführt wurde und somit beurteilt werden konnte, ob eine Verbesserung der Anpassbarkeit des Projektvorgehens an die spezifischen Teamfähigkeiten und den Kommunikationskontext bei FT1 gegenüber FT0 vorlag. Allgemein fungierte der Feldtest (FT0) als Kontrollgruppe, damit beurteilt werden konnte, inwieweit der Ein-

satz der KAIWA-Methode im Vergleich zum FT0 Verbesserungen im Sinne der Lösungsziele zeigte. Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau des Evaluationsdesigns.



Wie in der Abbildung 27 dargestellt, sah das Evaluationsdesign vor, dass nach der Auswertung der Feldtests FT0 und FT1 die Erfahrungen aus dem Einsatz der KAIWA-Methode zur Optimierung der Methode genutzt werden und in der zweiten Phase der Evaluation ein weiterer Feldtest (FT2) erfolgt. Dieser Feldtest (FT2) sollte neben der Überprüfung der internen Validität der KAIWA-Methode auch den Einsatz in einem anderen kulturellen Kontext überprüfen. Damit sollten erste Erkenntnisse zur externen Validität der KAIWA-Methode gewonnen werden.

Das Design der KAIWA-Methode basiert auf der Analyse von deutsch-indischen Kooperationen. Dementsprechend wurde für die Überprüfung der Wirksamkeit der KAIWA-Methode (FT1) ebenfalls eine deutsch-indische Kooperation gewählt.

Für die Überprüfung der Übertragbarkeit der KAIWA-Methode in einen anderen kulturellen Kontext wurde beim zweiten Feldtest (FT2) ein vietnamesischer Provider gewählt. Für die Kundenseite kam wieder eine deutsche Firma zum Einsatz.



Zur Überprüfung der Übertragbarkeit der KAIWA-Methode erschien es sinnvoll, zunächst die Providerseite zu wechseln, da diese Vorgehensweise den realen wirtschaftlichen Gegebenheiten entspricht, dass deutsche Firmen auch Provider aus unterschiedlichen Ländern und damit unterschiedlichen kulturellen Prägungen wählen.

Mit dem zweiten Feldtest konnte somit ein erster Schritt zur Überprüfung der externen Validität der KAIWA-Methode erfolgen und überprüft werden, ob die Methode auch mit nichtindischen Providern wirksam ist.

### **8.1.1 Messgrößen und Bewertungen**

Mit der Evaluation sollte überprüft werden, inwieweit die KAIWA-Methode die Lösungsziele aus dem Design-Prozess und damit die Zielstellung dieser Forschungsarbeit erfüllt. Es ging um die Frage, ob durch den Einsatz der KAIWA-Methode der Wissenstransfer zwischen Kunde und Service-Provider im Rahmen der Transition-Phase eines Offshore-IS-Outsourcing-Projekts effektiver ist als ohne den Einsatz der Methode. Mit der Überprüfung dieses Ursache-Wirkung-Zusammenhangs wird auch der Forderung der Design-Science-Forschung zur Überprüfung von testbaren Aussagen (Gregor und Jones 2007) Rechnung getragen.

Für die Überprüfung dieses Ursache-Wirkung-Zusammenhangs wurden qualitativ-empirische Forschungsmethoden eingesetzt, da es quasi unmöglich ist, eine isolierte Betrachtung der Wirkungszusammenhänge im Rahmen von realen Projekten aus der Praxiswelt durchzuführen. Allerdings können im Rahmen der qualitativ-empirischen Forschungsmethoden auch quantitative Elemente enthalten sein (Miles und Huberman 1994) wie beispielsweise der Einsatz eines Fragebogens oder die Erfassung bestimmter Häufigkeiten. Auf diese quantitativen Elemente wird im Folgenden kurz eingegangen.

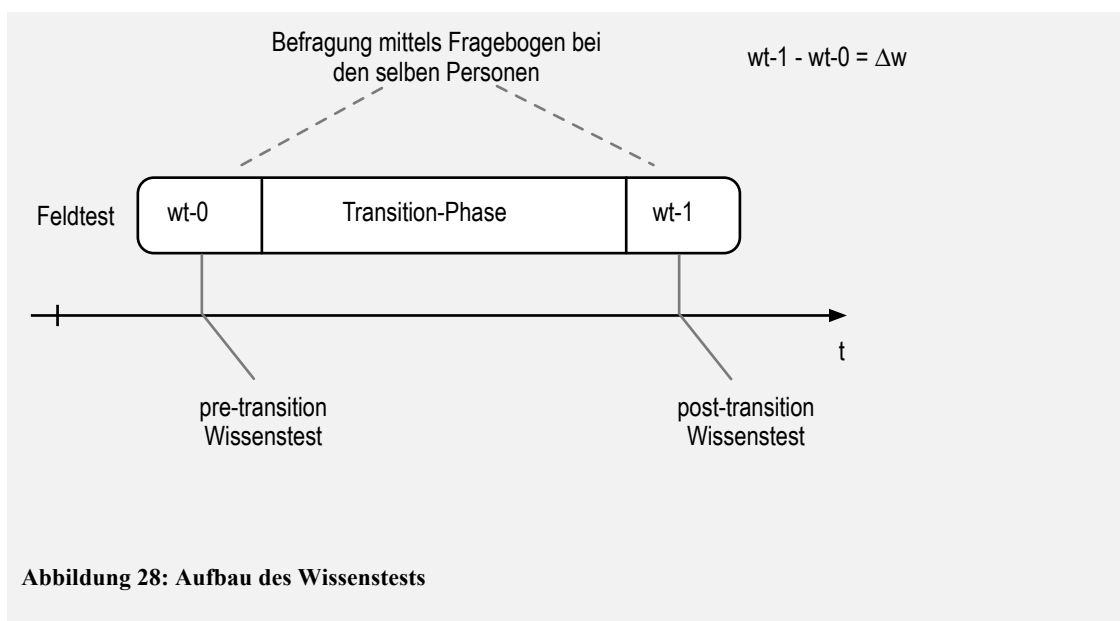
Ausgangspunkt ist die Frage nach der Effektivität des Wissenstransfers während der Transition-Phase des gegebenen Projekts. Es ging demnach um die Frage, ob der Wissenszuwachs bei den Wissensrezipienten mit Hilfe der KAIWA-Methode größer ist als ohne den Einsatz der Methode. Mit der Bewantwortung dieser Fragestellung konnte ebenfalls die Erfüllung des LZ3 überprüft werden, ob mit Hilfe der KAIWA-Methode eine Verbesserung der Identifizierung und des Transfers von verdecktem

erfolgskritischem Wissen zwischen den beteiligten Parteien ermöglicht wird. Zur Beantwortung dieser Fragen wurde im Rahmen der Feldtests eine strukturierte Befragung mittels Fragebogen bei den Entwicklern des Service-Providers vorgenommen.

Die Befragung, auch als Wissenstest bezeichnet, wurde bei den Entwicklern durchgeführt, da diese das Wissen zur Umsetzung der Aufgabe benötigten und in unserem Fall die Wissensrezipienten sind. Somit war es für die Beurteilung des Wissenszuwachses bei den Entwicklern notwendig, den Wissensstand vor und nach der Transition-Phase zu ermitteln. Die daraus resultierende Differenz  $\Delta w$  beschreibt die Effektivität des Wissensaustausches.

Der Fragebogen zur Ermittlung des Wissensstands basierte auf Fakten aus der Aufgabenstellung und beinhaltete 20 Fragen, wobei alle Fragen gleich gewichtet waren und eine Frage einem „Wissenspunkt“ entsprach. Der Fragebogen wurde zusammen mit dem Team des Kunden entwickelt und getestet.

Der Fragebogen beinhalte vier Blöcke (allgemeine Fragen, fachliche Fragen, Detailfragen und Hintergrundfragen), in denen Fakten und eingebettete Informationen abgefragt wurden. Der Fragebogen wurde als Online-Formular umgesetzt und den Entwicklern ohne vorherige Information zur Beantwortung gegeben. Zur Beantwortung des Fragebogens standen 60 Minuten zur Verfügung. Der Fragebogen befindet sich im Anhang D – Fragebogen zum Wissenstest. In der Abbildung 28 wird die Idee zur Ermittlung des Wissenszuwachses illustriert.



Auch für die zweite Phase der Evaluation wurde ein Fragebogen entwickelt, welcher die gleiche Struktur wie der Fragebogen der ersten Phase hatte und ebenfalls 20 Fragen umfasste.

Die Beurteilung eines einzelnen Wissenstests ermöglicht keine Aussage über  $\Delta w$ , da ein Referenzwert fehlt. Dieser Punkt wurde im Evaluationsdesign berücksichtigt, und die Ermittlung von  $\Delta w$  erfolgte bei FT0 und FT1, wobei vermutet wurde, dass  $\Delta w$  (FT0) kleiner ist als  $\Delta w$  (FT1). Anzumerken ist, dass die Aussagekraft der Wissenstests begrenzt bleibt, da es eine Fülle von Faktoren gibt, welche die Ergebnisse des Wissenstests beeinflussen können. So war es beispielsweise nicht möglich, die Befragungen der Entwickler unter Laborbedingungen durchzuführen, so dass nicht sichergestellt werden konnte, ob jeder Entwickler die Fragen alleine beantwortet hat oder welcher Hilfsmittel er sich bedient hat. Des Weiteren beeinflussen auch die individuellen Fähigkeiten der jeweiligen Testperson den Wert von  $\Delta w$ . Dennoch erscheint die Ermittlung von  $\Delta w$  mittels eines Wissenstests als ein guter Indikator für die Leistungsfähigkeit der KAIWA-Methode, da mit dem Test allgemein der Wissensstand des Service-Providers zur gestellten Aufgabe überprüft werden kann.

Allerdings erfolgt auf Grund der Einschränkungen des Wissenstests die Analyse der Leistungsfähigkeit der KAIWA-Methode hauptsächlich mit qualitativen Forschungsmethoden (Bortz und Döring 2006), und der Wissenstest ist ein Element zur Unterstützung der Datenermittlung.

Daher war es umso wichtiger, dass die Ergebnisse der quantitativen Untersuchungen nicht als alleinige Grundlage für die Beurteilung der Wirksamkeit der KAIWA-Methode genutzt wurden. Noch eine weitere quantitative Untersuchung ist im Zusammenhang der Beurteilung der Wirksamkeit der KAIWA-Methode relevant. Hierbei geht es um die Untersuchung des Zusammenhangs von Wissenstransfer und der aktiven medienvermittelten Kommunikation. Dieser Zusammenhang wurde im Rahmen der Methodenkonstruktion im Kapitel 6.4.2 beschrieben. Zur Beurteilung der Kommunikation wurden alle Interaktionen zwischen den Sub-Teams (dem Team des Kunden und dem Team des Service-Providers) im Rahmen der Transition-Phase erfasst und aggregiert. Mit Hilfe dieser Vorgehensweise konnte die Erfüllung des Lösungsziels LZ2, die Verbesserung von sozialen Beziehungen und kommunikativen

Handlungen im Team überprüft werden und zusätzlich konnten Aussagen zum LZ4, Erhöhung der Transparenz des Wissenstransferprozesses, getroffen werden.

Zur Erfassung der Kommunikation hilft es, dass zwischen den Sub-Teams keine direkte persönliche Kommunikation (F-2-F) möglich ist, sondern die gesamte Kommunikation mediengebunden stattfindet. Im Rahmen der Feldtests wurden alle Interaktionen zwischen den Sub-Teams erfasst, wobei als Interaktion immer eine zusammenhängende Kommunikationshandlung verstanden wird. Eine solche zusammenhängende Kommunikationshandlung ist beispielsweise ein Telefonat, eine E-Mail oder eine IM-Sitzung.

Die Bewertung der Interaktionen erfolgte durch den Vergleich der kumulierten Interaktionen der Feldtests FT0 und FT1, wobei angenommen werden kann, dass eine höhere Anzahl von Interaktionen auch einen höheren  $\Delta w$  ergibt.

Diese dargestellten quantitativen Untersuchungen wurden im Rahmen der Evaluation durchgeführt und helfen bei der Beurteilung der Analyseergebnisse.

### **8.1.2 Datenerhebung im Rahmen der Feldtests**

Für die explorative Evaluation sah die Datenerhebung innerhalb der Feldtests vor, dass der Autor direkten Zugang zu den Teams des Kunden hat und diese im Verlauf der Feldversuche beobachten kann. Zur Durchführung der Beobachtungen war der Forscher für die Zeit der Feldtests im Büro des Kunden und nahm an den Aktivitäten des Sub-Teams teil. Dies beinhaltete auch die Teilnahme an Telefonaten und Video-Konferenzen. Dabei kann die Beobachtung der Teammitglieder des Kunden als „teilnehmende Beobachtung“ beschrieben werden (Schnell et al. 2005, S. 391), bei dieser Form der Beobachtung kann es Interaktionen zwischen Beobachter und Beobachtetem geben. Somit kann sich der Beobachter ein direktes Bild von den Geschehnissen machen und Fragen können direkt geklärt werden.

Unabhängig von den Beobachtungen bei den Sub-Teams des Kunden wurden semi-strukturierte Interviews mit allen Teammitgliedern durchgeführt. Dabei wurden die Interviews mit den Teammitgliedern des Kunden persönlich und die Interviews mit den Teammitgliedern des Service-Providers telefonisch durchgeführt. In die Interviews flossen die Erkenntnisse aus den Beobachtungen ein, so dass der Forscher ein

besseres Verständnis der Ursachen und Motivationen des Einzelnen erhält. Mit Hilfe der Interviews konnte auch die Seite der Service-Provider betrachtet und somit vermieden werden, dass durch die alleinige Beobachtung des Kunden-Teams ein einseitiges Bild entsteht (Yin 2002c; Saunders et al. 2006).

Zusätzlich bestand Zugriff auf alle Daten, welche im Rahmen der Feldtests erfasst wurden (E-Mail, Storys, Logs, Reports etc.). Dies beinhaltete auch den Zugriff auf die gemeinsame Projektplattform und die gesamten Dokumentationen, welche im Rahmen der Projekte erstellt wurden. Mit dieser Datenbasis wurde eine Triangulation der Daten ermöglicht (Miles und Huberman 1994; Yin 2002c).

Die Datenerhebung war für alle drei Feldtests gleich, so dass am Ende der Feldtests eine reichhaltige Informationsbasis zur Auswertung zur Verfügung stand und der Einsatz sowie die Wirksamkeit der KAIWA-Methode beurteilt werden konnte.

### 8.1.3 Aufgabendesign

Im Rahmen der Evaluation erhielten die jeweiligen Projektteams einen spezifischen Projektauftrag. Dabei handelte es sich um eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Softwareentwicklung, genauer der Überarbeitung und Erweiterung einer bestehenden Softwarekomponente, welche mit der Programmiersprache JAVA entwickelt wurde.

Die Idee der Aufgabenstellung war, dass gerade die Überarbeitung einer bestehenden Softwarekomponente sehr wissensintensiv ist, da ohne ein grundlegendes Verständnis der Softwarekomponente die Aufgabe der Überarbeitung (engl. „*refactoring*“) nicht durchgeführt werden kann. Somit implizierte die Aufgabenstellung einen notwendigen Wissenstransfer vom Team des Kunden zum Team des Service-Providers.

Ein Beispiel zum grundlegenden Aufbau und der Funktionsweise der Softwarekomponente aus den ersten beiden Feldtests ist in der folgenden Abbildung (siehe Abbildung 29) als Ablaufdiagramm dargestellt. Diese Abbildung war auch Teil der Projektunterlagen, welche dem Team des Service-Providers zur Verfügung standen. Bei der Softwarekomponente handelt es sich um eine Web-Anwendung, welche als Internet-Proxy mit Filterfunktion fungiert. Die Web-Anwendung basiert im Kern auf

einem frei verfügbaren JAVA-Framework namens „J2EP“. Für den spezifischen Anwendungsfall wurden die Funktionen des J2EP-Frameworks für die Softwarekomponente angepasst und um eine Filterfunktion erweitert.

Die Software wurde für die Feldtests ausgewählt, weil die Überarbeitung der Software im Quelltext als wissensintensive Tätigkeit beschrieben werden kann. Die Software stammte aus dem Projektarchiv des Kunden, so dass die Mitarbeiter des Kunden mit der Software vertraut waren und auch die Historie der Softwarekomponente kannten. Dies ist insbesondere hilfreich zur Beurteilung, welche Funktionen im Quelltext benötigt werden und welche Funktionen überflüssig sind bzw. überarbeitet werden sollten.

Allgemein ist für die Überarbeitung der Funktionen und die Umstrukturierung des Quelltextes der Software ein gutes fachliches und technisches Verständnis der Anwendung notwendig. Dabei war die technische Dokumentation der Software umfangreich, jedoch gab es nur wenige Informationen zu den fachlichen Anwendungsszenarien.

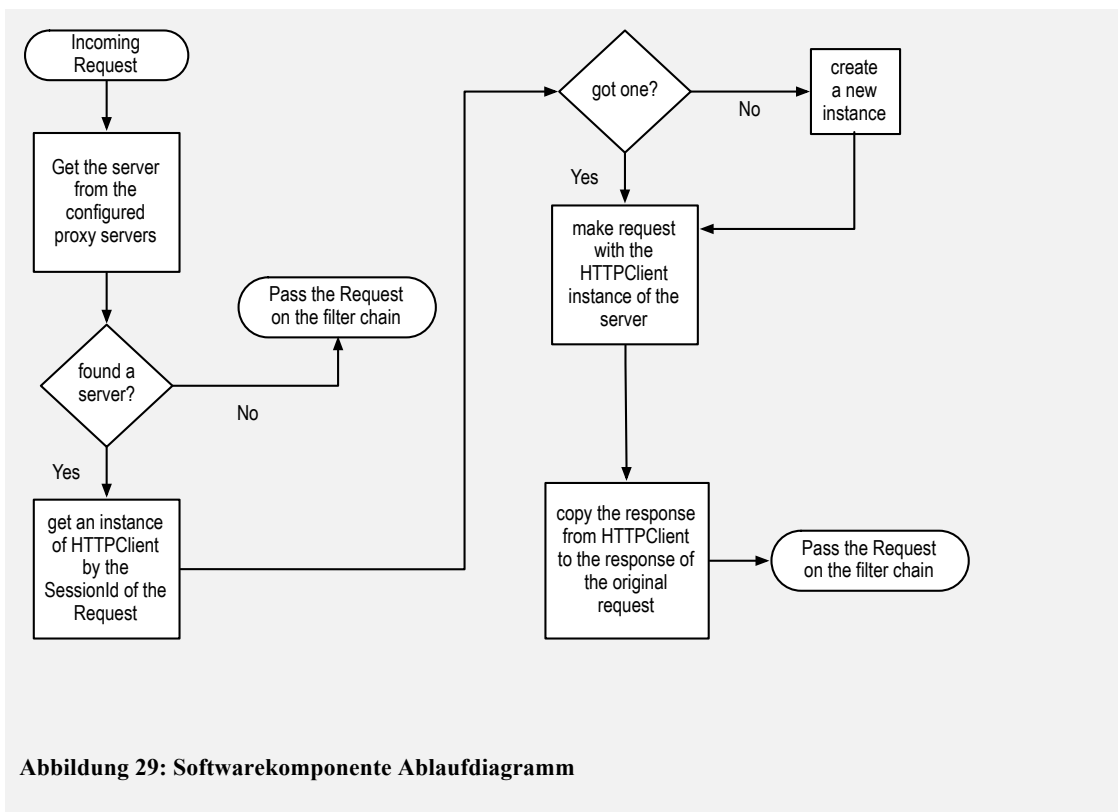


Abbildung 29: Softwarekomponente Ablaufdiagramm

Wie bereits erwähnt war das Aufgabendesign so gewählt, dass zur Aufgabenerfüllung ein spezifisches Wissen um die Softwarekomponente notwendig ist, ohne das die Erfüllung der Aufgabe kaum möglich wäre. Dabei ist dieses erfolgskritische Wissen zur Durchführung der Aufgabe auch im Kontext des Anwendungsfalls eingebettet, so dass der Wissenstransfer notwendigerweise auch implizites Wissen beinhaltet, ohne das die Entwickler die Aufgabe nicht erfüllen können. Implizite Wissensbestandteile waren in diesem Fall beispielsweise die Erfahrungen des Kunden-Teams mit dem Einsatz des verwendeten JAVA-Frameworks, die Projekthistorie zur Erstellung der Softwarekomponente und bestimmte Funktionen innerhalb der Software, welche aufgrund spezifischer rechtlicher Anforderungen in das Projekt gekommen sind.

#### **8.1.4 Auswahl der Teilnehmer und Verlauf der Feldtests**

Entsprechend dem Evaluationsdesign bestand die Aufgabe darin, Projektpartner für drei Offshore-IS-Outsourcing-Projekte zu finden.

Entsprechend der Motivation der Forschungsarbeit zielt die KAIWA-Methode insbesondere auf kleine und mittelständische Unternehmen auf Kundenseite ab, welche noch keine oder wenige Erfahrungen mit globalen IS-Outsourcing-Beziehungen haben. Weiterhin sah das Evaluationsdesign vor, dass drei unabhängige Feldtests durchgeführt werden. Somit wurden für die Feldtests jeweils ein Team auf der Seite des Kunden und ein Team auf der Seite des Service-Providers benötigt. Die Teamgröße sollte mindestens 4 Personen (2 auf der Seite des Kunden und 2 auf der Seite des Service-Providers) betragen, damit alle Rollen der KAIWA-Methode besetzt werden können.

Weiterhin sah das Evaluationsdesign vor, dass die Feldtests FT0 und FT1 im Rahmen einer deutsch-indischen Kooperationen verlaufen. Für den Feldtest FT2 sollte entsprechend dem Evaluationsdesign ein anderer Service-Provider aus einem anderen kulturellen Kontext gewählt werden, also ein Service-Provider, der nicht aus Indien stammt.

Für die Feldtests FT0 und FT1 wurden zwei indische Service-Provider aus einem Pool von ca. 300 möglichen Providern zufällig ausgewählt, welche alle die gleiche

Qualifikation hatten. Damit entspricht die Auswahl der Service-Provider der Forderung der Randomisierung (Bortz und Döring 2006, S. 54).

Beide Service-Provider hatten ihre Entwicklungszentren in Indien. Für den Feldtest FT2 wurde ein vietnamesischer Service-Provider ausgewählt, welcher sein Entwicklungszentrum in Vietnam hatte.

Die Kundenseite für alle drei Feldtests wurde von einem deutschen Unternehmen repräsentiert, wobei die Feldtests von drei unabhängigen Teams innerhalb des Unternehmens durchgeführt wurden. Dabei hatten die Teammitglieder des Kunden keine umfassenden Erfahrungen im Bereich von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen gesammelt und der Kunde selbst hatte ebenfalls noch keine nennenswerten Erfahrungen.

Die folgende Tabelle (siehe Tabelle 22) zeigt die wichtigsten Daten zum Kunden und zu den Service-Providern für die drei Feldtests.

<b>Merkmale</b>	<b>FT0</b>	<b>FT1</b>	<b>FT2</b>
Kunde			
- Standort	Deutschland	Deutschland	Deutschland
Service-Provider			
- Standort	Indien	Indien	Vietnam
- Qualifikation	ISO9000 CMMI 3	ISO9000 CMMI 3	- -
Zeitunterschied	4,5h	4,5h	6h
Projekttyp	Pilot	Pilot	Pilot
Teamgröße			
- Kunde	2	2	2
- Service- Provider	3	3	3
Dauer der Transition-Phase	6 Tage	6 Tage	12 Tage

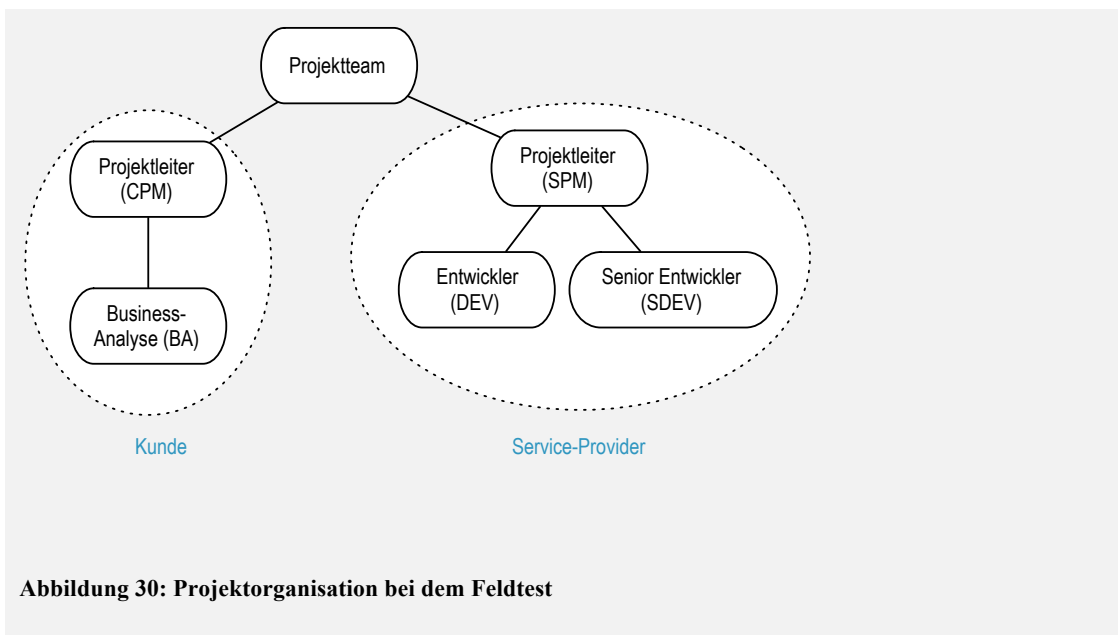
**Tabelle 22: Teilnehmer der Feldtests**

Für die Durchführung der Feldtests wurde mit dem Kunden ein passendes Projekt aus dessen Projektarchiv ausgewählt und entsprechend dem Evaluationsdesign die Projektaufgabe bestimmt, welche im Rahmen des Offshore-IS-Outsourcing bearbeitet werden sollte. Daraufhin wurden die Service-Provider ausgewählt und für ein Pilotprojekt beauftragt. Alle drei Service-Provider waren mit der Durchführung eines Pilotprojekts einverstanden. Dabei unterscheidet sich die Durchführung eines Pilot-



projekts nicht grundsätzlich von „normalen“ Projekten, lediglich die Projektdauer ist kürzer und das Vertragsvolumen somit geringer.

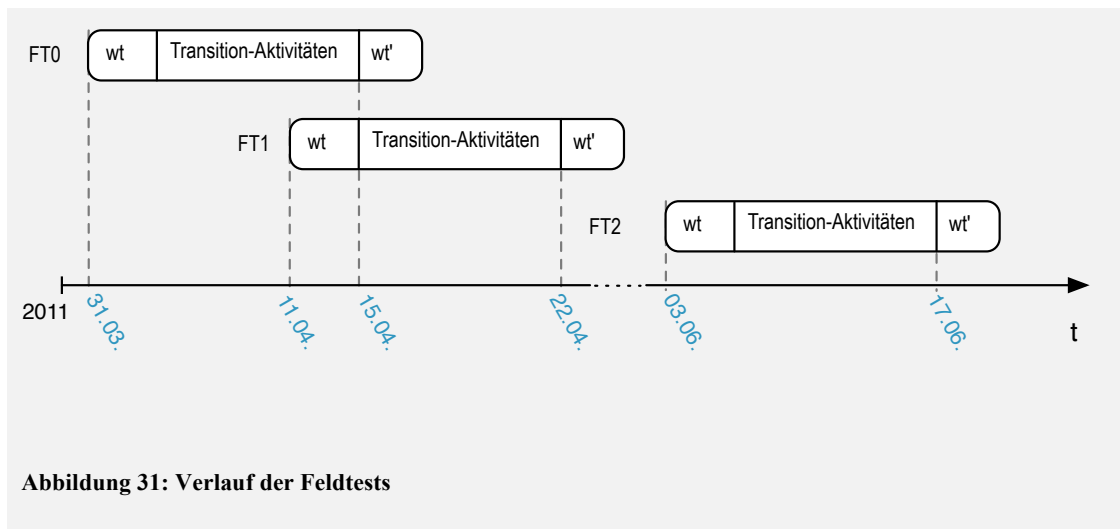
Weiterhin sah das Evaluationsdesign vor, dass die Feldtests mit der Transition-Phase starten, so dass alle Vorbereitungen vorab erfolgten und die Teams mit der Transition-Phase starten konnten. Ein wichtiger Punkt im Verlauf der Vorbereitungen war die Teamvorauswahl auf der Seite der Service-Provider. Diese haben im Vorfeld eine Aufgabenbeschreibung zum geplanten Projekt erhalten und entsprechende Lebensläufe von möglichen Entwicklern dem Kunden zur Verfügung gestellt. Die Rollen für das Projektteam standen bereits fest und mussten zum Start des Projekts auf Service-Provider-Seite besetzt werden. Die folgende Abbildung (siehe Abbildung 30) zeigt die Projektorganisation mit den entsprechenden Rollen für die Feldtests.



Ebenso wurde bei der Auswahl der Teammitglieder auf der Seite des Kunden darauf geachtet, dass die Teammitglieder über die gleichen Erfahrungen und Qualifikationen verfügen.

Der zeitliche Verlauf der Projekte und insbesondere der Transition-Phase mit den entsprechenden Befragungen (wt und wt') ist in der folgenden Abbildung (siehe Abbildung 31: Verlauf der Feldtests ) dargestellt.

Der Verlauf der Feldtests zeigt den zeitlichen Abstand zwischen FT1 und FT2. Entsprechend dem Evaluationsdesign wurden in der Zeit die Ergebnisse aus der ersten Phase ausgewertet und die Erfahrungen aus den ersten Implementierungen der KAIWA-Methode zur Optimierung der Methode genutzt.



## 8.2 Beschreibung des Feldtests der Kontrollgruppe (FT0)

Zu Beginn der Feldtests wurden dem Projektmanager des Kunden (CPM) und dem Business-Analysten (BA) des Kunden in einem gemeinsamen Arbeitstreffen mit dem Autor der vorliegenden Forschungsarbeit (Forscher), das Projekt mit dem Aufgabendesign vorgestellt und eine fünfseitige Projektspezifikation zusammen mit dem Quellcode übergeben.

Außerdem wurden dem CPM die Kontaktdaten des Projektmanagers des Service-Providers (SPM) und die Lebensläufe mehrerer möglicher SP-Entwickler zur Auswahl gegeben. Darüber hinaus wurde dem Kunden-Team keine Hilfestellung gegeben, wie an das Projekt herangegangen werden sollte; die Verantwortlichkeit für jeden Aspekt des Projektes wurde dem CPM übertragen. Dabei verfügte der CPM über jahrelange Erfahrung im Outsourcing von Softwareentwicklungsprojekten mit lokalen Partnern, allerdings hatte der CPM noch nie an einem Offshore-Projekt gearbeitet und hatte keine Erfahrung in der Zusammenarbeit mit indischen Service-Providern.

Der CPM hat die Lebensläufe durchgesehen und den Entwickler (DEV) ausgewählt. Er entschied dann, das Projekt genauso zu beginnen, wie er ein lokales Outsourcing-Projekt beginnen würde; er schickte das Systemspezifikationsdokument und den Quellcode per E-Mail an den SPM und unterrichtete ihn, dass sie drei Tage Zeit hätten, um sich mit dem Inhalt vertraut zu machen. Weiterhin setzte der CPM ein Kick-off-Meeting an, welches per Videokonferenz abgehalten werden sollte. Der Zweck dieses Meetings war es, die Mitglieder des operativen Teams einander vorzustellen und dem Offshore-Team die Gelegenheit zu geben, Klärungsfragen zu den Projektspezifikationen zu stellen. Vor dem Meeting teilte der CPM mit, dass er etwas besorgt deswegen sei, da es sein erster Kontakt mit einem indischen SP sei und er sich Sorgen mache, ob der die Leute verstehen kann.

Alle Teammitglieder nahmen an der Video-Konferenz teil, der CPM eröffnete kurz die Runde, indem er das Projekt und das Auftraggeber-Team vorstellte. Dann forderte er das SP-Team auf, Fragen zu stellen. Er wunderte sich, dass der DEV und der SA, trotz der fachlichen und komplexen Themen der Aufgabe, nur wenige Klärungsfragen zum Projekt hatten. Insgesamt kann die Kommunikation im Verlauf der Besprechung als gehemmt beschrieben werden, und wenn Mitglieder des SP-Teams sprachen, hatte das Kundenteam Schwierigkeiten, sie zu verstehen. Der CPM berichtete, dass er den SPM wegen seines Akzents kaum verstehen konnte und auch Schwierigkeiten hatte, die anderen Teammitglieder des SP zu verstehen. Deshalb hat der CPM auf die wenigen während des Meetings gestellten Fragen nicht klar geantwortet. Stattdessen bat er den SPM, eine Liste mit Fragen zusammenzustellen und ihm diese nach dem Meeting per E-Mail zuzusenden. Im Anschluss an das Kick-off-Meeting sagte der CPM, dass das Meeting eine stressige Erfahrung war und nicht hilfreich, um eine Beziehung zwischen den Partnern aufzubauen.

Die restliche Zeit der Transition-Phase war bestimmt von zurückhaltendem Kontakt zwischen dem Auftraggeber und dem SP. Besonders der DEV war nur minimal an der Kommunikation beteiligt. Es schien ein typisches „U-Boot-Projekt“ zu sein, in dem das SP-Team die Projektspezifikation entgegennahm und anschließend „abtauchte“. In der für die Transition-Phase vorgesehenen Woche gab es insgesamt nur 16 Interaktionen zwischen den Kunden- und Service-Provider-Teams, wobei der

DEV nur an 6 dieser Interaktionen beteiligt war. Es war dem CPM damals nicht klar, ob der geringe Kontakt vom Offshore-Team sich daraus ergab, dass die ersten Anweisungen sehr klar und verständlich waren und vollständig verstanden wurden (was bedeutet, dass wenig Interaktion notwendig war), oder ob andere Gründe dafür verantwortlich waren. Im Laufe des Projektes wurde klar, dass es letztgenannte Gründe waren.

Insgesamt war das Projekt nicht erfolgreich. Am Ende des Monats waren die Aufgaben nicht erfüllt. Der CPM führte grundlegende Kommunikationsprobleme als Grund dafür an und erklärte: *„Wir wissen immer noch nicht, ob der [DEV] die Aufgabe wirklich vollständig verstanden hat. Zum Beispiel hat er uns nicht gesagt, wie er die Anwendung getestet hat und welche Punkte er verbessern will (Refaktorisierung)“*. Weiterhin berichtete der CPM, dass er sich über die technischen und beruflichen Fähigkeiten des DEV wunderte: *„Der [DEV] ist ein erfahrener Entwickler. Wir haben mehr analytische Fähigkeiten, Erfahrung, Ratschläge und Vorschläge zur Lösung der Probleme erwartet.“*

Interviews mit dem SP-Team, im Anschluss an das Projekt, ergaben mehrere wahrgenommene Mängel. Der DEV berichtete, dass er mehr Zeit benötigt hätte, um sich mit der Projektdokumentation vertraut zu machen. Er erklärte: *„I believe it could be better for both [service provider and client] if I got some of the project materials, access to communication tools well in advance so I could start understanding and communicating more efficiently during the actual project duration.“*

Die Transition-Phase wurde nach einer Woche abgebrochen und kurze Zeit darauf wurde das gesamte Projekt terminiert. Die Ursache für den Abbruch lag im Scheitern der Transition-Phase.

### **8.3 Beschreibung der ersten Implementierung der KAIWA-Methode (FT1)**

Zeitlich versetzt zum Kontrollprojekt (FT0) wurde das zweite Projekt (FT1) als erste Implementierung der KAIWA-Methode durchgeführt.

Bevor der CPM im FT1 das Projekt vorstellte, wurde er für etwa vier Stunden in der KAIWA-Methode geschult und erhielt eine schriftliche Beschreibung der Methode zum Nachschlagen. Die Schulung beinhaltete eine Erklärung der Ableitung der Me-

thode, Hilfestellung zur Bestimmung kultureller Unterschiede zwischen den Teammitgliedern, eine Erklärung der KAIWA-Aktivitäten und Vorschläge und Ideen zu potentiellen Kommunikationsmitteln, die verwendet werden könnten, um die Aktivitäten durchzuführen. Wie im FT0 hatte das SP-Team keine Kenntnis von der KAIWA-Methode und wusste nicht, dass das Projekt zu Forschungszwecken genutzt wurde. Allerdings war dem SP-Team bekannt, dass es sich bei dem Projekt um einen Test handelte und der Kunde die Leistungsfähigkeit des SP-Teams auf Basis des Projekts beurteilt.

Entsprechend der Methode begann der CPM die Kaleidoskop-Phase. Bei FT1 konnte der CPM die Mitglieder des SP-Teams nicht selber auswählen, sondern erhielt deren Lebensläufe vom SPM, der die Teammitglieder ausgesucht hatte. Der CPM suchte anschließend nach weiteren Informationen über die Teammitglieder, die ihm helfen würden, einen besseren Einblick über die Ausbildung und Erfahrung zu gewinnen, welche er beim Treffen von Kommunikationsregelungen für die Übergangsphase des Projekts berücksichtigen könnte.

Nach Sichtung der Profile in den sozialen Netzwerken Facebook und LinkedIn stellte der CPM fest, dass der DEV einige Verbindungen zu den Vereinigten Staaten hatte. Weiterhin stellte er fest, dass der andere Entwickler (SDEV) keine nennenswerten Erfahrungen mit westlichen Kulturen hatte. Aus seinen Nachforschungen beurteilte der CPM den kulturellen Unterschied zwischen dem Onshore- und dem Offshore-Team als signifikant, zumal es bei beiden Sub-Teams an Erfahrungen im Umgang mit anderen Kulturen mangelte.

In der Anpassungsphase der KAIWA-Methode versuchte der CPM Kommunikationsmittel und Interaktionsmuster zu planen und eine Auswahl von Medien zu treffen, die dem Team die beste Möglichkeit geben würde, kulturelle Unterschiede zu überbrücken und eine aktive Kommunikation herzustellen. Der CPM entschied, das Projekt nicht mit dem typischen Kick-off-Meeting zu beginnen. Er dachte, dass die unterschiedlichen Muttersprachen und die begrenzte internationale Erfahrung innerhalb des Teams die Verständigung erschweren könnten. Außerdem war er besorgt, dass eine relativ intensive und stressige Kommunikationssituation wie ein Gruppen-Kick-

off-Meeting die kulturellen Unterschiede zwischen den Teammitgliedern betonen könnte.

Stattdessen verfasste der CPM eine „Story“, die einige leicht verständliche Hintergrundinformationen zum Projekt enthielt und die Motivation hinter dem Projekt kontextualisieren sollte. Nach Überprüfung des entsprechenden Inhaltes der Story entschied sich der CPM, diese als Text zu übermitteln, so dass die Story einfach verteilt und nötigenfalls wiederholt gelesen werden konnte. Die Story wurde auch als Mittel verwendet, um die Teammitglieder einander vorzustellen. In der Initiierungsphase schickte der CPM die Story und andere Projektdokumente an den SPM. Darauf folgte ein Telefonat nur mit dem SPM, statt alle Teammitglieder einzubeziehen. Dies ermöglichte dem SPM, die Informationen an seine Teammitglieder (den DEV und den SDEV) weiterzugeben. Damit wurden der DEV und der SDEV über die ihnen vertrauten und bekannten Interaktionsmuster – Projektmanager an Projektbearbeiter – an das Projekt herangeführt. Diese Wahl des Interaktionsmusters und die Projekteinführung mittels einer Story ermöglichten es dem DEV und dem SDEV, sich in einer vertrauten und stressfreien Situation mit dem Projekt und dem Auftraggeber vertraut zu machen. Zusätzlich zum Kommunikationsweg über E-Mail und Telefon richtete der CPM eine webbasierte Projektplattform ([www.basecamp.com](http://www.basecamp.com)) als gemeinsame Projektwebsite ein, die allen Teammitgliedern zugänglich war und als zentrale Stelle für Projektdokumente diente.

Das Feedback der Teammitglieder im Anschluss an das Projekt zeigte, dass beide Teams der Ansicht waren, dass die Nichtabhaltung des Kick-off-Meetings im Großen und Ganzen von Vorteil war. Der CPM bemerkte: *„Die Erfindung einer Story war etwas ungewöhnlich, aber ich denke, sie war wichtig. Es war ungewöhnlich, dass wir zu Beginn des Projekts kein Kick-off-Meeting hatten, aber ich habe später gemerkt, dass die folgenden Meetings viel intensiver waren.“* Das Feedback zum wahrgenommenen Wert der Story im Besonderen war gemischt und etwas widersprüchlich. Der SPM gab an, dass die Story bei der Übermittlung der wichtigsten Projektanforderungen hilfreich war, und erklärte: *„Through the story, we knew exactly what the priorities of the project were, and we were able to work accordingly.“* Der SPM berichtete jedoch auch, dass der Nutzen der Story größer gewesen wäre, wenn sie mehr Informationen über den Auftraggeber enthalten hätte. Des Weiteren gab der CPM an, dass die Geschichte für die untergeordneten Offshore-

Teammitglieder nicht so nützlich war wie beabsichtigt, und erklärte *“vom Verständnis des Entwicklers zu den Grundlagen des Projekts war zu erkennen, dass er die Geschichte nicht sehr gründlich gelesen oder sie schnell wieder vergessen hatte.”*

Der CPM wusste aus der KAIWA-Schulung, dass ein Wissensdiskurs zwischen den Mitgliedern des operativen Teams in der Weben-Phase die Grundlage für den Transfer von eingebettetem Wissen und für die Beziehungsentwicklung ist. Dementsprechend wusste er, dass es notwendig war, eine direkte Verbindung aufzubauen, um eine Interaktion zwischen dem BA und dem DEV zu ermöglichen. Es ist in OOSD-Projekten üblich, dass die Kommunikation zwischen den Mitgliedern des operativen Teams durch die Projektmanager kontrolliert oder vermittelt wird, wobei E-Mails von den Mitgliedern des operativen Teams über ihre Manager gesendet werden und nachgeordnete Mitglieder die Erlaubnis ihres Line-Managers einholen müssen, bevor sie einen Telefonanruf tätigen. Diese Arten der Kommunikationsbeschränkung sind besonders bei Dienstleistern üblich und spiegeln die starken Organisationshierarchien wider, die in den meisten Anbieterländern üblich sind.

Der CPM war der Ansicht, dass die Wahl der Medien entscheidend war, um diese Kommunikationshierarchien zu überwinden. Er wies den BA und den DEV an, direkt miteinander zu interagieren, und er beschränkte die Medien auf Instant Messaging (IM). Der CPM hoffte, dass es aufgrund der Unterstützung kurzer häufiger Nachrichten durch IM weniger wahrscheinlich wäre, dass der SP versucht, die Interaktion zu moderieren. Weiterhin erhoffte er sich vom chatbasierten Charakter des IM, dass es den Aufbau von Vertrauen und einer Beziehung zwischen dem BA und dem DEV befördern würde. Vor der Initiierungs-Phase erzählte der CPM dem BA mehr über den Entwickler, unter anderem über seine Hobbys und Interessen, die er in der Kaleidoskop-Phase ermittelt hatte. Er hoffte, dass diese Informationen für zwanglosen Smalltalk verwendet werden könnten und helfen würden, eine Beziehung aufzubauen.

Die Wahl der Kommunikationsmedien wurde im Feedback nach dem Projekt als positiver Faktor angeführt. Der DEV und der SDEV gaben an, dass sie die direkte, unvermittelte Verbindung zum BA schätzten und begrüßten, dass sie Fragen direkt stellen konnten, ohne dass sie erst den SPM fragen mussten. Das IM unterstützte eine

schnelle Interaktion, wodurch der BA in der Lage war, schnell Hilfe zu leisten. Umgekehrt berichtete auch der BA, dass das Instant Messaging praktisch war, weil es seinen Arbeitsprozess nicht so direkt unterbrach, wie es z. B. bei einem Telefonanruf der Fall wäre. Dies ermöglichte ihm, rechtzeitig zu reagieren, ohne seine aktuelle Aufgabe unterbrechen zu müssen. Er berichtete auch, dass das Instant Messaging aufgrund seines zwangloseren Charakters praktischer war als das Lesen und Beantworten von E-Mails. Weiterhin förderte das zwanglose Gefühl des IM angeblich den Smalltalk und unterstützte den Aufbau einer Beziehung zwischen dem Entwickler und dem BA, da sie gemeinsame Interessen festgestellt hatten und an einige gleiche Orte gereist waren. Nach dem Projekt berichtete der Entwickler, dass er den BA gern persönlich kennengelernt hätte. Der BA gab an, dass es schwierig gewesen wäre, eine solche Beziehung aufzubauen, wenn sie nur per E-Mail interagiert hätten.

Andere, vom CPM eingeführte, Kommunikationshandlungen waren Tagesberichte („Daily Reports“) und Projekt-Tracker, die es ihm ermöglichten, Informationen über den Fortschritt des Projekts zu verfolgen. Das Standardverfahren zur Überwachung eines OOSD-Projekts ist ein Bericht, der vom SPM erstellt und dem CPM regelmäßig vorgelegt wird. Der CPM führte jedoch Tagesberichte in der Projektwebsite ein, um die tägliche Projektüberwachung auf Grundlage des direkten Feedbacks vom DEV und SDEV zu unterstützen. Anmerkungen des DEV zeigten, dass er zwar den Wert der Tagesberichte sah, das Format aber nicht ideal war. Er gab an: *„The daily notes were a bit cumbersome because I had to use a different system for that.“* Die Überwachung durch den CPM ergab, dass die Tagesberichte anfänglich wenig Wert hatten, weil der DEV die Tagesberichte nicht wie vorgesehen verwendete. Deshalb wies der CPM den DEV an, den Tagesbericht vollständig zu erstellen, und auf diesem Wege wurde es ein wertvolles Projektmanagementwerkzeug. Mit der Zeit wurde es Routine für den CPM, den Tagesbericht und den Projekt-Tracker jeden Tag durchzusehen. Er berichtete, dass er glaubte, jederzeit genau darüber Bescheid zu wissen, wie das Projekt vorankam.

Durch Verfolgung der IM-Interaktion zwischen den Onshore- und Offshore-Teammitgliedern konnte der CPM sehen, wie die Fragen des Entwicklers beantwortet wurden, was es ihm ermöglichte, zu verfolgen, wie das Verständnis der Software im SP-Team wuchs. Der DEV erkannte langsam auch den Wert des Tagesberichts



und erklärte: „*I've noticed that the BA was reading my comments and could help me quickly.*“

Während der Überwachung der Interaktion zwischen dem SP-Team und dem BA bemerkte der CPM, dass der Entwickler mehr Hilfe in Bezug auf einen Aspekt der Software benötigte, weil er weiterhin nach näheren Informationen zu bestimmten Funktionen fragte. Deshalb schlug der CPM vor, eine Co-working-Sitzung mit dem BA zu vereinbaren, um die Fragen zu klären. Diese Mitwirkung des CPM beinhaltete die Feedback-Schleife der KAIWA-Methode, wobei der Projektmanager einen Kommunikationsprozess anpasste und die Kommunikation, auf Grundlage der Analyse der Verbindungsphase, erneut in Gang brachte.

Für die Co-working-Sitzung verwendeten der BA und der DEV Skype, um den Bildschirm des Entwicklers freizugeben. Sie hatten auch eine Audioverbindung. Nach etwa 30 Minuten gemeinsamer Arbeit an einem technischen Problem konnten sie die Fragen beantworten. Die Co-working-Sitzung war das erste Mal, dass der BA und der Entwickler miteinander sprachen. Der BA berichtete, dass er sich anfänglich über den starken indischen Akzent des Entwicklers wunderte, sich aber nach ein paar Minuten daran gewöhnt hatte und sie hatten nur geringe Verständigungsschwierigkeiten. Er sagte auch, dass er glaubte, dass es von Vorteil war, dass sie sich bereits von der Instant-Messaging-Sitzung kannten, da sie sofort damit beginnen konnten, die Fragen zu klären.

Die Transition-Phase hatte insgesamt einen positiven Verlauf; alle Aufgaben wurden erfüllt. Das Feedback der Teilnehmer ergab, dass sie glaubten, dass das Projekt einschließlich des Wissenstransfers weitestgehend erfolgreich war.

Die Ergebnisse der quantitativen Analyse der Transition-Phase zeigten auch, dass die Anwendung der KAIWA-Methode anscheinend einen positiven Einfluss hatte. Im Vergleich zum Kontrollprojekt (FT0) war das Maß an Interaktion zwischen den Projektpartnern während des Wissenstransfers hoch. Die untergeordneten Teammitglieder nahmen ebenso teil wie die Manager. Es gab 44 Interaktionen in der Übergangsphase, im Vergleich dazu gab es 16 Interaktionen im Kontrollprojekt. Ferner war der

Entwickler an 30 der Interaktionen beteiligt, verglichen mit nur 6 Beteiligungen im Kontrollprojekt.

#### 8.4 Analyse der ersten Phase der Evaluation

Obwohl der Zweck des Feldtests vorrangig die explorative Erkundung des Einsatzes der KAIWA-Methode war, konnte noch ein einfacher Wissenstest in Form eines Fragebogens durchgeführt werden. Dieser Wissenstest wurde entsprechend dem Evaluationsdesign vorbereitet und durchgeführt. Damit war es nun möglich zu untersuchen, ob die Anwendung der KAIWA-Methode einen positiven Einfluss auf die Effektivität des Wissenstransfers hatte.

Neben einer deutlich höheren Kommunikationshäufigkeit im Versuchsprojekt (FT1) kann festgehalten werden, dass der DEV in der Transition-Phase mit der KAIWA-Methode einen höheren Wissenszuwachs vorweisen konnte. Die Abbildung 32 verdeutlicht den Unterschied im Wissenszuwachs beider Projekte.

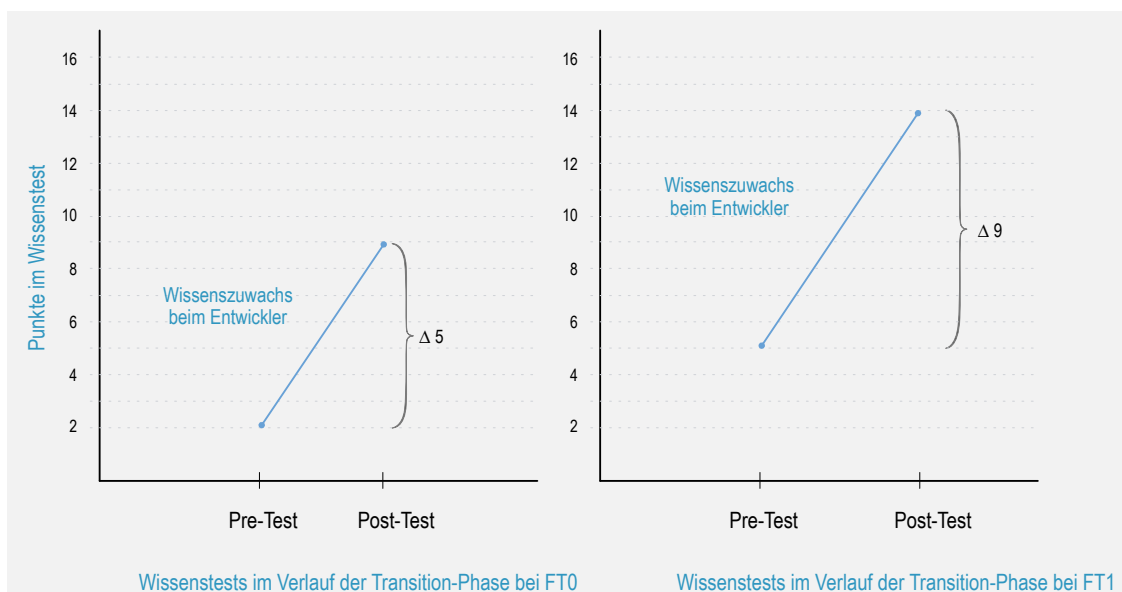


Abbildung 32: Wissenstest von FT0 und FT1

Der Unterschied im Wissenszuwachs zwischen beiden Feldtests beträgt absolut betrachtet 4 Punkte bzw. auf die Gesamtheit der Fragen betrachtet, konnte der Entwickler aus FT1 20 % mehr Fragen korrekt beantworten als der Entwickler aus FT0. Die-

ses Ergebnis kann als Indiz für die Wirksamkeit der KAIWA-Methode und einer Verbesserung im Sinne der Lösungsziele gesehen werden. Zusätzlich kann anhand der Häufigkeit der Interaktionen gesehen werden, dass auch diese im FT1 deutlich höher war als im FT0. Die Ergebnisse aus der Untersuchung der Feldtests FT0 und FT1 sind in der folgenden Datentabelle dargestellt (siehe Tabelle 23).

	Kommunikations- häufigkeit	Kommunikation unter Beteiligung des DEV	Wissenstests		Punkte Wissens- zuwachs
			vorher	nachher	
Kontrollprojekt (FT0)	16	6	4	9	$\Delta$ 5
Versuchsprojekt (FT1)	44	30	5	14	$\Delta$ 9

**Tabelle 23: Datentabelle FT0 und FT1**

Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus dem Einsatz der KAIWA-Methode konnten Anpassungen an den Aktivitäten der KAIWA-Methode vorgenommen werden. Die Änderungen der Aktivitäten sind in der Tabelle 24 kursiv gesetzt und blau markiert.

Aktivitäten	Beschreibung
<b>A1-1</b> Sammeln von Hintergrundinformationen zum Team <i>aus verschiedenen Quellen.</i>	Informationen über die Teammitglieder sollten aus verschiedenen Quellen ermittelt und miteinander kombiniert werden. So können beispielsweise die Daten aus dem Lebenslauf mit den Daten aus sozialen Netzwerken wie Facebook und LinkedIn ein besseres Bild zu den Fähigkeiten des Teammitglieds liefern.
<b>A1-2</b> Beurteilen der individuellen Fähigkeiten und der Kulturunterschiede im Team, <i>soweit dies im Rahmen des Projektes möglich ist. Falls eine Beurteilung nicht möglich ist, sollte davon ausgegangen werden, dass weniger ausgeprägte Kompetenzen und beachtenswerte kulturelle Unterschiede vorliegen.</i>	Die zeitlichen Vorgaben im Projektverlauf haben gezeigt, dass eine Beurteilung der individuellen Fähigkeiten der Teammitglieder und eine Bestimmung der kulturellen Unterschiede sich in der Praxis als schwierig erwiesen. Allerdings zeigten die Ergebnisse, dass bei unsicherer Kenntnislage zu den individuellen Kompetenzen der Teammitglieder von geringer ausgeprägten Kompetenzen ausgegangen werden kann und dies zur Vermeidung von Kommunikationsproblemen führt. Selbiges gilt auch für die kulturellen Unterschiede, so dass im Zweifel von einer deutlicheren kulturellen Distanz im Sinne von Hofstede (1984b) ausgegangen werden sollte.
<b>A3-1</b> Teammitglieder bekannt machen und Hintergrundinformationen geben, <i>in einer Art und Weise, wie es dem Grad</i>	Der Vergleich zwischen FT0 und FT1 hat gezeigt, dass es wichtig ist, die kulturellen Unterschiede zwischen den Teams für die Planung und Durchführung der ersten Interaktionen zu berücksichtigen. Wenn kulturelle Unterschiede signifikant sind, dann erlaubt eine

*der kulturellen Unterschiede entspricht.*

Vorstellung der Teammitglieder mittels nichtsynchrone Medien eine langsame Bildung von sozialen Beziehungen und vermeidet Missverständnisse und Kommunikationsabbrüche.

**Tabelle 24: Anpassungen der KAIWA-Methode nach FT1**

## **8.5 Beschreibung der zweiten Implementierung der KAIWA-Methode**

Nach den Ergebnissen aus der ersten Anwendung der KAIWA-Methode gab es die Gelegenheit, diese in der zweiten Phase der Evaluation in einem weiteren Projekt in einem anderen Kontext einzusetzen. Dieser zusätzliche Feldtest bot auch die Möglichkeit, die Übertragbarkeit der Methode (externe Validität) zu überprüfen. Ferner ermöglichte uns der zweite Feldversuch, ausgehend vom ersten Einsatz der KAIWA-Methode bestimmte Änderungen und Optimierungen an der Methode zu überprüfen.

Der Feldversuch fand im Rahmen eines Offshore-IS-Outsourcing-Projekts statt, das dem ersten Feldversuch in Bezug auf Teamgröße und -zusammensetzung sowie Projektdauer glich, aber in einem anderen kulturellen Umfeld stattfand. Das Projekt betraf dasselbe deutsche Auftraggeberunternehmen in Zusammenarbeit mit einem vietnamesischen SP aus Vietnam. Der Projektauftrag ist vergleichbar mit den Feldtests FT0 und FT1, weil Komplexität und Umfang des erforderlichen Wissenstransfers gleich waren. Auch wenn diese Kontextveränderung und die Änderung der Aufgabe die Möglichkeit eines direkten Vergleichs zwischen der ersten und der zweiten Anwendung der KAIWA-Methode erschwert, ermöglichte der Feldtest FT2 doch, die KAIWA-Methode in einer anderen Umgebung zu beobachten und zu analysieren.

Wie beim ersten Einsatz der KAIWA-Methode begann das Projekt mit der Einweisung des CPM in die KAIWA-Methode. Die Einweisung dauerte ebenfalls ca. vier Stunden und der CPM erhielt auch die schriftliche Beschreibung der KAIWA-Methode. Außerdem wurden die Erfahrungen aus dem ersten Einsatz mit dem CPM ausgetauscht, damit dieser daraus seine Schlüsse ziehen und somit die Anwendung der KAIWA-Methode in der konkreten Instanziierung optimieren konnte.

Während der Kaleidoskop-Phase suchte der CPM nach Informationen über das SP-Team, welche die Informationen ergänzen würden, die er bereits aus den Lebensläufen hatte. Ähnlich wie im ersten Fall (FT1) war der CPM in der Lage, interessante

Informationen über die Offshore-Teammitglieder in den Profilen sozialer Netzwerke zu finden.

Um entscheidende Projektinformationen zu übermitteln und Ziele zu kontextualisieren, wurde das Projekt dem SP-Team wieder als Story mitgeteilt. Statt die Story als Text zu übermitteln, zeichnete der CPM die Storys als Videos auf, in der Absicht, die Informationen einprägsamer zu machen. Ein weiteres Anliegen war, die Art von Interaktion aufzuzeigen, die der CPM haben wollte und von den Offshore-Teammitgliedern erwartete. Zum Beispiel war ein Teil der Story, dass ein Manager mit seinem Kollegen scheinbar triviale Klärungsfragen ungehindert stellen konnte, um so zu zeigen, dass dies zulässig und gewünscht ist. Ausgehend von der Kritik des SPM im vorherigen Projekt, dass die Story nicht genügend spezifische Informationen über den Auftraggeber enthielt, lieferte die in diesem Projekt verwendete Story umfassendere Informationen zum Projektkontext.

Das Feedback des SP-Teams zum Videoclip war positiv. Der SPM berichtete: „*The developers were pleased and surprised by the video clip. They have viewed the video at least 5 times and have taken notes...*“. Nachdem das SP-Team die Geschichte und die Projektdokumentation für eine Woche hatte, setzte der CPM ein Meeting mittels einer Konferenzschaltung an. Auf den Wunsch des SPM hin nahmen alle Teammitglieder daran teil. Der CPM berichtete, dass die SP-Teammitglieder in diesem Meeting Eigeninitiative zeigten, bereits Beispiele vorbereitet hatten und ihre Ideen präsentierten. Der CPM war überrascht und erfreut. Er merkte später an, dass das Meeting dabei half, eine gute Beziehung zwischen den beiden Teams aufzubauen. Er erwähnte auch, dass die Video-Story mehrfach im Rahmen des Meetings erwähnt wurde und anscheinend einen nachhaltigen Eindruck bei dem Entwickler hinterlassen hatte.

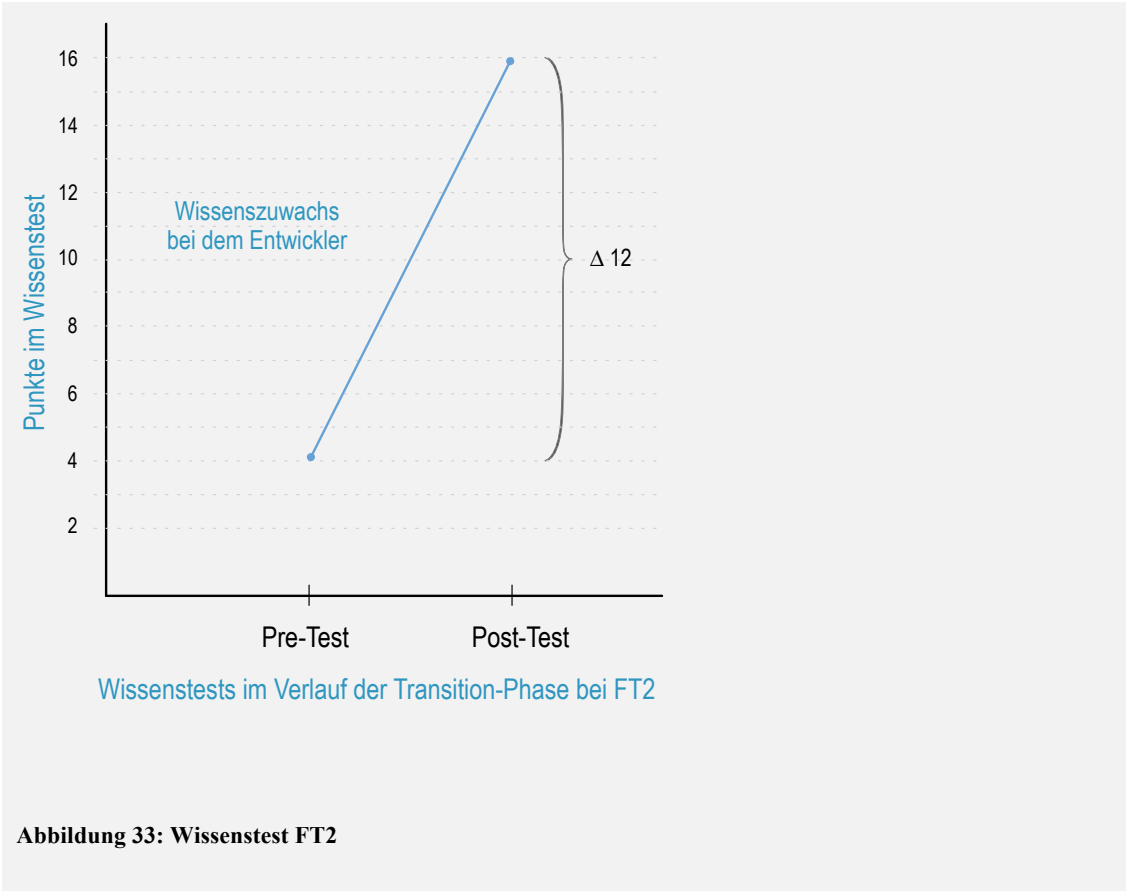
Wie im vorherigen Projekt führte der CPM Daily Reports und einen Projekt-Tracker ein. Ausgehend vom negativen Feedback des DEV aus dem Feldtest FT1 wurde in diesem Projekt eine Funktion in der Projektwebsite verwendet, so dass alle Funktionen (Projekt-Tracker, Daily Report und Projektdokumentationen) in einer einzigen Plattform integriert waren.

Während der Weben-Phase machte das Team ausführliche Notizen über den Projektfortschritt mit Hilfe des Projekt-Trackers und des Daily Reports, was dem CPM ermöglichte, das Projekt genau zu überwachen. Er bemerkte: *„In diesem Projekt hatten wir wirklich das Gefühl, die Aufgaben unter Kontrolle zu haben. Wir wussten zu jeder Zeit über den Projektstatus Bescheid.“* Hinsichtlich der Medienauswahl in der Weben-Phase der KAIWA-Methode wurde wieder Instant Messaging als vorrangige Kommunikationsart zwischen dem BA, dem Entwickler und dem SA genutzt, insbesondere für Klärungsfragen.

Das Projekt wurde als Erfolg angesehen. Außerdem bildete das Pilotprojekt auch die Grundlage für einen langfristigen Vertrag zwischen dem Auftraggeber und dem SP. Obwohl der Einfluss der KAIWA-Methode aufgrund der Abwesenheit eines gleichwertigen Kontrollfalls schwerer zu bestimmen ist, war ein bestimmendes Merkmal des Erfolgs dieses Projekts die engagierte und effektive Kommunikation zwischen den beiden Projektpartnern. Der SPM berichtete: *„Since the project began, we had a good atmosphere in the team, and the developers have become very committed.“*

## **8.6 Analyse der zweiten Phase der Evaluation**

Besonders auffällig war die Tatsache, dass die Kommunikationshäufigkeit mit absolut 55 Interaktionen in der Transition-Phase sogar höher war als im Feldtest FT1. Mit einem Wert  $\Delta w$  von 12 Punkten war die Effektivität des Wissenstransfers ebenfalls höher. Die folgende Abbildung 33 verdeutlicht das Ergebnis aus dem Wissenstest des Entwicklers.



Die Tabelle (siehe Tabelle 25) zeigt die Ergebnisse der quantitativen Untersuchungen aus dem Feldtest FT2. Auffällig sind dabei die Werte der Kommunikationshäufigkeit, insbesondere die Kommunikationshandlungen, an denen der DEV beteiligt war.

	Kommunikations- häufigkeit	Kommunikation unter Beteiligung des DEV	Wissenstests		Punkte Wissens- zuwachs
			vorher	nachher	
Weiteres Versuchsprojekt (FT2)	55	38	4	16	Δ 12

Tabelle 25: Datentabelle FT2

Mit Hilfe der Erkenntnisse aus dem zweiten Einsatz der KAIWA-Methode konnten weitere Anpassungen an den Aktivitäten vorgenommen werden. Die Änderungen an den Aktivitäten sind in der Tabelle 26 kursiv gesetzt und blau markiert.

Aktivitäten	Beschreibung
<b>A3-2</b> Projektziel bekannt machen und Projektkontext erklären. <i>Im Fall von bedeutsamen kulturellen Unterschieden zwischen Provider- und Kundenteam sollte die Erklärung des Projektkontexts mit geeigneten Medien erfolgen.</i>	Ein Ergebnis aus FT2 war, dass durch den Einsatz von Storytelling mittels Videos eine effektive Übermittlung von Kontextinformationen und Hintergrundwissen zum SP-Team möglich war. Die Ergebnisse waren besser als bei FT1 und haben auch gezeigt, dass durch den Einsatz der Videos die Entwicklung der sozialen Beziehungen zwischen den Teams positiv beeinflusst wurde.
<b>A3-4</b> Kommunikationsmatrix beschreiben „Wer mit wem und wie“ und die erwartete Verfahrensweise in der Zusammenarbeit klären.	Die Demonstration der erwarteten Zusammenarbeit zwischen Kunde und Service-Provider durch Video-Stories hat die Qualität der Zusammenarbeit zwischen den Teams positiv beeinflusst. Durch die Darstellung, „wie“ die Zusammenarbeit vom Kunden erwartet wird, konnten mögliche Interpretationsprobleme durch das SP-Team verringert werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Video-Stories dem gesamten Team des Service-Providers zur Verfügung standen und alle Teammitglieder die gleichen Informationen hatten.

**Tabelle 26: Anpassungen an der KAIWA-Methode nach FT2**

## 8.7 Diskussion der Ergebnisse

Die Evaluation basiert auf drei Feldversuchen, die alle im realen Projektumfeld durchgeführt wurden. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die KAIWA-Methode zu einer besseren Interaktion zwischen dem Team des Kunden und dem Team des Service-Providers geführt und auch einen effektiveren interkulturellen Wissenstransfer während der Transition-Phase ermöglicht hat. Zur Festigung der Ergebnisse und zur Überprüfung der Übertragbarkeit der KAIWA-Methode sind allerdings noch weitere Untersuchungen erforderlich.

Bei der Entwicklung der KAIWA-Methode wurde versucht zu ermitteln, welche Hilfestellung den Projektmanagern zur Verfügung steht, um einen Wissensaustausch, insbesondere im Sinne eines Transactive Memory System (TMS), zwischen interkulturellen Teams in OOSD-Projekten herzustellen.

In Bezug auf die Medianauswahl konnten bestimmte Limitierungen bzw. Grenzen der bekannten Theorien zur Medienwahl festgestellt werden, was die Behauptung von Mennecke et al. (2000) stützt, dass Medientheorien nicht nur die Aktivitäten der Aufgabenerfüllung, sondern auch die Gruppenprozesse der Kontakthanbahnung und Beziehungsentwicklung mit betrachten sollten. Im Kontext des OOSD kann festgestellt werden, dass das Task-Media-Fit-Modell von Mcgrath und Hollingshead



(1993) insofern begrenzt ist, dass es Schlüsselvariablen wie die Beziehungen und damit auch die Kulturunterschiede zwischen den Beteiligten sowie sich mit der Zeit ändernde Umstände außer Betracht lässt. Die positiven Ergebnisse der Evaluation der KAIWA-Methode stützen die Ansicht, dass die Medienauswahl im OOSD eher nach dem spezifischen Kontext geplant werden sollte (Malhotra und Majchrzak 2009). Dabei sind drei Faktoren zu berücksichtigen: Aufgabe, Beziehung und Zeit. Die Faktoren können als Situation zusammengefasst werden. Dieser Ansatz sollte weiterentwickelt werden, und einiges deutet darauf hin, dass man von einem „Situation-Media-Fit“-Modell im Rahmen globaler interkultureller Teams ausgehen kann. Die Erweiterung der „Situation“ beschreibt die Beziehungsentwicklung über die Zeit, wobei in dem Zusammenhang die Beziehungsentwicklung maßgeblich von der interkulturellen Kommunikation zwischen den Beteiligten bestimmt ist und inwieweit die Medienwahl zur interkulturellen Konfliktvermeidung bei der Aufgabenerfüllung beiträgt.

Ein solches „Situation-Media-Fit“-Modell könnte anderen globalen Outsourcing-Beziehungen eine wertvolle Hilfestellung geben. Dabei können die Erkenntnisse aus dem Einsatz der KAIWA-Methode Aufschluss über mögliche Aspekte eines zukünftigen Situation-Media-Fit-Modells geben.

In den Feldtests FT1 und FT2 konnte beobachtet werden, dass die CPMs am Anfang des Wissenstransferprozesses, aufgrund der signifikanten kulturellen Unterschiede zwischen den Onshore- und Offshore-Teammitgliedern, „schlanke“ Medien (*lean media*) bevorzugten. Sie entschieden sich dafür, weil die Nutzung schlanker Medien die Häufigkeit des Auftretens von Missverständnissen aufgrund der Sprache, des Akzents oder kultureller Unterschiede eher reduziert. Jedoch konnte überraschenderweise beobachten werden, dass die CPMs sich dafür entschieden, in den frühen Stadien des Wissenstransferprozesses ausschließlich schlanke Medien zu benutzen. Die CPMs waren darüber informiert, dass es ein wichtiges Ziel der Weben-Phase war, die Entwicklung sozialer Beziehungen innerhalb des Teams zu fördern, und sie wussten, dass „reiche, synchrone“ Medien (*rich-synchronous media*) allgemein der Bildung von sozialen Beziehungen als zuträglicher gelten (Dennis et al. 2008).

Die Feststellung, dass sich in beiden Versuchsprojekten (FT1 und FT2) die sozialen Beziehungen verhältnismäßig gut entwickelten (und sogar viel besser als im Kontrollprojekt FT0, das mit der Interaktion über reiche, synchrone Medien begann), lässt darauf schließen, dass bei großen kulturellen Unterschieden eine langsame Entwicklung von Teambeziehungen wahrscheinlich die beste Herangehensweise ist. Diese Schlussfolgerung spiegelt möglicherweise Ideen wider, die im *Hyperpersonal Model* vorgebracht werden, nämlich dass die computervermittelte Kommunikation insofern hyperpersonal werden kann, als sie der Face-to-Face-Interaktion überlegen ist, da sie dem Sender kommunikative Vorteile gegenüber der traditionellen Face-to-Face-Interaktion bietet (Walther 1996). Es kann festgestellt werden, dass die Fähigkeit der Teilnehmer zur Planung und Bearbeitung ihrer Nachrichten nicht nur die Häufigkeit des Auftretens von Missverständnissen reduzierte. Es fiel ihnen zudem leichter, in einen Dialog mit ihren räumlich entfernten Projektpartnern zu treten und damit die Interaktionsfrequenz zu erhöhen. Durch Beschränkung der für die Mitglieder des operativen Teams verfügbaren Medien auf schlanke Medien und Ermutigung zum Small Talk schuf der CPM ein kommunikatives Umfeld, in dem die Teammitglieder in der Lage waren, nach und nach ein gewisses Maß an Vertrauen und Verständnis des Anderen in einem stressfreien Kontext zu gewinnen. Es stellte sich heraus, dass dieses Vertrauen später im Wissenstransferprozess von Vorteil war, als die Teammitglieder Co-working-Aktivitäten ausübten.

Es kann angenommen werden, dass die positiven Erkenntnisse aus dem Test der KAIWA-Methode potentiell etwas Wichtiges über das Wesen der Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses, im Sinne der MST als Konvergenz bezeichnet (Dennis et al. 2008), in interkulturellen Situationen aussagen. Dennis et al. (2008) stellen fest, dass der Projektbeginn komplizierter ist, wenn Personen keine Erfahrung in der gemeinsamen Arbeit haben und nicht mit der Aufgabe oder den Medien vertraut sind. Sie behaupten, dass dies einen größeren Einfluss auf die Konvergenzprozesse als den eigentlichen Wissenstransfer bzw. die Übermittlung in der Initiierungsphase erfordert, da die Personen versuchen, gemeinsame Interpretationen der Ziele und Strategien für die Erfüllung der Aufgabe zu entwickeln (Dennis et al. 2008). Die KAIWA-Methode stützt die Schlüsselbehauptung, dass Konvergenz und Übermittlung untrennbar miteinander verbunden sind, behandelt diese aber in unterschiedlicher Weise. Während Dennis et al. (2008) behaupten, dass die Konvergenz zuerst kommen

sollte, um die Übermittlung, die folgt, zu unterstützen, behauptet die KAIWA-Methode, dass in interkulturellen Umfeldern die Konvergenz nach und nach inmitten des Übermittlungsprozesses erreicht wird. Durch die Einführung einfacher Übermittlungsaufgaben während der Initiierung und am Anfang des Wissensdiskursprozesses schaffen Projektmanager eine Umgebung, in der sich die Konvergenz langsam innerhalb des Teams entwickeln kann. Aus all den Beobachtungen, Ergebnissen und Analysen sowie den Vorüberlegungen, die im Rahmen dieser Forschungsarbeit gemacht wurden, kann für die untersuchten Teamkonstellationen folgendes Ergebnis festgehalten werden. Die Entwicklung sozialer Beziehungen in interkulturellen Teams kann positiv beeinflusst werden, indem zu Beginn der Interaktionen eine bewusste Limitierung auf weniger synchrone Medien stattfindet und damit der soziale Druck in der Beziehungsentwicklung reduziert wird.

Die Bevorzugung nichtsynchrone Medien am Anfang des Wissenstransferprozesses entspricht insofern den Task-Media-Fit-Prinzipien (Hollingshead et al. 1993), als die Projektmanager einfache Aufgaben ausführen können (d. h. Kommunizieren von Projektspezifikationen, technischen Details), die am Anfang des Projekts einfache Medien erfordern. Mit dem Voranschreiten des Wissenstransferprozesses erhöht sich die Komplexität der Aufgaben, was mehr Interaktivität und Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedern des operativen Teams erfordert und reichere/synchronere Medien verlangt. Gleichzeitig wächst das Vertrauen zwischen den Teammitgliedern, und ein TMS baut sich langsam auf. Mit der schrittweisen Etablierung eines TMS und der damit einhergehenden Etablierung sozialer Beziehungen steigen auch die Nutzungsmöglichkeiten reicherer/synchronerer Medien.

Blickt man auf die Analogie von Paarbeziehungen, findet man beim Speed-Dating vielleicht eine Entsprechung. Das Prinzip des Speed-Dating verfolgt das Konzept, dass sich Fremde, die sich zum ersten Mal begegnen, nach nur wenigen Minuten des Gesprächs entscheiden, ob eine Beziehung fortgesetzt wird oder nicht. Dies ist eine risikoreiche Strategie und am Ende stellt sich heraus, dass sich die meisten Paare nicht verstehen. Die Analogie ist auf die Situation bezogen, in der sich die Teammitglieder aus unterschiedlichen Kulturen zum ersten Mal in einer Videokonferenz begegnen und innerhalb kurzer Zeit eine Arbeitsebene miteinander finden müssen.

Führt man die Idee fort und betrachtet eine alternative Art der Partnersuche, so stößt man beispielsweise auf eine Partnervermittlung, bei der ein persönliches Profil der Teilnehmer erstellt und mit potentiellen Partnern abgeglichen wird. Die Teilnehmer können Profile möglicher Partner lesen und dann anfangs per E-Mail kommunizieren, was ihnen ermöglicht, Vertrauen zu gewinnen und hoffentlich Dinge zu finden, die sie gemeinsam haben, bevor sie sich persönlich gegenüber treten.

Die Beziehungen zwischen räumlich entfernten Mitgliedern des operativen Teams in einem OOSD-Projekt sind tatsächlich oft eher wie das Speed-Dating-Beispiel gestaltet, und zwar insofern, als die Teammitglieder in einer stressigen Situation (z. B. in einer Gruppenvideokonferenz) vorgestellt werden, ohne vorher etwas übereinander zu wissen, und dann zurechtkommen sollen. Wir behaupten, dass es im interkulturellen Umfeld, in dem es vielleicht schwieriger ist, sofort zurechtzukommen, besser ist, Teambeziehungen eher wie in dem Beispiel der Partnervermittlung zu behandeln. Da das Scheitern der Beziehungen keine Option ist und kulturelle Unterschiede zwischen Partnern signifikant sein können, wird behauptet, dass es für Projektpartner von Vorteil wäre, wenn sie auf eine stressfreie Weise Vertrauen zueinander gewinnen könnten.

Der Einsatz der KAIWA-Methode zeigte die Wichtigkeit der richtigen Auswahl der Medien, und es konnte festgestellt werden, dass Instant Messaging im Rahmen der Versuchsprojekte einige entscheidende Vorteile zeigte. Wie die CPMs gehofft hatten, schuf die Einführung des Instant Messaging als Hauptkommunikationsmittel eine direkte Verbindung zwischen den Mitgliedern des operativen Teams, welches das Problem der Kommunikationshierarchien erfolgreich zu überwinden schien. Weiterhin stellte sich heraus, dass der Gesprächscharakter des IM erfolgreich die frühe Entwicklung sozialer Beziehungen förderte. Ein weiterer, von den CPMs unvorhergesehener, Vorteil des IM war, wie die Versuchsprojekte zeigten, dass das IM die Analyse-Phase unterstützte, indem es den CPMs ermöglichte, die Interaktion zwischen den Mitgliedern des operativen Teams durch Verfolgung der IM-Protokolle nachzuvollziehen.

Die Entwicklung und der Einsatz der KAIWA-Methode zeigte auch, wie wichtig es ist, sich eine umfassendere und differenzierte Sichtweise von kulturellen Unterschieden in der Teamarbeit zu eigen zu machen, statt dem aktuell vorherrschenden Kul-

turverständnis zu folgen, welches sich stark auf nationale kulturelle Unterschiede konzentriert. Es kann festgehalten werden, dass Hofstede's Dimensionen der nationalen Kultur eine Grundlage für das Verständnis kultureller Unterschiede zwischen Onshore- und Offshore-Partnern lieferte, jedoch waren einfachere Kulturmodelle wie beispielsweise von Hall (1990) ebenso wichtig oder noch wichtiger für die Profilbildung der Teammitglieder, da sie einfacher in der Handhabung waren.

Projektmanager, welche mit der KAIWA-Methode arbeiteten, stellten fest, dass die Erlangung eines Bewusstseins über die Individual-, Berufs- und Organisationskultur im Rahmen ihrer Projekte hilfreich war, denn in diesen Aspekten der Kultur konnten Gemeinsamkeiten zwischen den Teammitgliedern gefunden und somit Unterschiede bewältigt werden.

## **9 Zusammenfassung und Ausblick**

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Forschungsarbeit als Design-Science-Forschung zusammengefasst. Die spezifischen Probleme des Wissenstransfers in der Transition-Phase von OOSD-Projekten konnten definiert und damit die Forschungsfrage beantwortet werden.

Weiterhin wurde das Ziel des Designvorhabens erreicht, indem eine Methode zum effektiven interkulturellen Wissenstransfer entwickelt und in zwei realen OOSD-Projekten erfolgreich erprobt wurde. Zusätzlich werden die Ergebnisse des Designprozesses noch im Sinne einer Methodendesigntheorie kurz vorgestellt.

Das Kapitel wird mit den Limitierungen der Arbeit und einem Ausblick auf weiterführende Untersuchungen abschlossen.

### **9.1 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Das primäre Ziel der Forschungsarbeit war die Schaffung einer praxistauglichen Lösung zur Problemstellung des mangelhaften interorganisationalen Wissenstransfers im Rahmen der Transition-Phase bei globalen IS-Outsourcing-Projekten. Mit der Entwicklung und Erprobung der KAIWA-Methode konnte gezeigt werden, dass eine Lösung für die genannte Problemstellung geschaffen wurde, welche auch in der Praxis eingesetzt werden kann. Die Forschungsarbeit wurde im Rahmen einer Design-Science-Forschung durchgeführt. Am Ende der Arbeit stehen zwei wichtige Ergebnisse: das Artefakt in Form der KAIWA-Methode und die Resultate aus dem Design-Prozess selbst.

Im Sinne der Zielstellung der Forschungsarbeit wurde eine Forschungsfrage formuliert, welche im Verlauf der Zielerreichung beantwortet werden konnte. Zur Erinnerung, die Forschungsfrage lautete:

*Wie beeinflusst die medienvermittelte interkulturelle Kommunikation die Effektivität des Wissenstransfers und welche Probleme existieren im Verlauf der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Beziehungen?*

Zur Beantwortung der Fragestellung wurden Experteninterviews und zwei explorative Fallstudien durchgeführt. Die Analyse der qualitativen Daten erfolgte mittels der

Soft-Systems-Methode, und es wurde ein konzeptionelles Modell zum Ursachenverständnis entwickelt. Dabei wurde deutlich, dass sich die medienvermittelte interkulturelle Kollaboration zwischen den Teammitgliedern besonders an zwei Punkten auf die Effektivität des Wissenstransfers auswirkt.

Der erste Punkt zeigt sich in der Initiierung der Kommunikation. Wenn Teammitglieder mit unterschiedlichem kulturellem Hintergrund das erste Mal zusammentreffen, hat dies einen nachhaltigen Einfluss auf die Entwicklung der sozialen Beziehungen zwischen den Teammitgliedern der jeweiligen Teams. Dabei spielt die medienvermittelte Kommunikation eine besondere Rolle. Durch synchrone und symbolreiche Kommunikation werden die kulturellen Diskontinuitäten zwischen den Teams betont und wirken sich negativ auf die Bildung von sozialen Beziehungen zwischen den Teammitgliedern aus. Allerdings sind gerade die sozialen Beziehungen zwischen den Teammitgliedern für den Aufbau eines „Transactive Memory Systems“ und damit für den Transfer von implizitem Wissen wichtig. Das „Transactive Memory System“ ist wiederum für die Effektivität des Wissenstransfers ein wichtiger Bestandteil.

Der zweite Punkt der Beeinflussung wird im konzeptionellen Modell als Wissensdiskurs bezeichnet. Damit wird ein Zustand der aktiven Zwei-Wege-Kommunikation zwischen den operativen Teammitgliedern des Kunden und der Service-Provider-Seite bezeichnet. Für die operativen Teammitglieder ist es mittels der typischen Kommunikationskanäle nur schwer möglich, den Zustand des Wissensdiskurses zu erreichen. Sie verfehlen damit teilweise den Transfer von implizitem und die Überprüfung des bereits transferierten Wissens.

Mit diesen genannten Punkten beeinflusst die interkulturelle medienvermittelte Kollaboration zwischen den Teammitgliedern die Effektivität des Wissenstransfers und es kommt zum Problem des mangelhaften Wissenstransfers bzw. es entsteht die Situation, dass die Teams im Rahmen der Transition-Phase davon ausgehen, dass der Wissenstransfer erfolgt ist und erst in der Phase der Service-Lieferung feststellen, dass Wissen zur Umsetzung der Projektaufgaben fehlt. Dieses Phänomen wurde als Problem des „Als-ob-Wissenstransfers“ bezeichnet.

Nach der Beantwortung der Forschungsfragen ist es ein Ziel der Forschungsarbeit, eine Lösung für die identifizierten Probleme zu liefern. Dazu wurde im Kapitel 1.2 folgende Zielstellung festgehalten:

*Design und Evaluation einer Methode zur effektiven interkulturellen Übertragung des erfolgskritischen Wissens im Verlauf der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Projekten vom Kunden auf den Service-Provider.*

Als Ergebnis eines Design-Prozesses ist eine Methode zur Planung, Durchführung und Kontrolle des Wissenstransfers in der Transition-Phase von OOSD-Projekten entwickelt worden. Im Verlauf des Objekt-Designs konnten grundlegende Prinzipien, Lösungsziele und Entwurfsanforderungen definiert und in einem Design Framework zusammengefasst werden. Auf der Grundlage des Design Frameworks wurde mit Hilfe der Richtlinien der Methodenkonstruktion eine Methode mit fünf Phasen und den entsprechenden Aktivitäten, Techniken und Werkzeugen entwickelt. Das Ergebnis des Objekt-Designs wird als KAIWA-Methode bezeichnet.

Die Anwendung der KAIWA-Methode wurde im Kontext von realen Projekten mittels zweier Feldtests erprobt und mit einem dritten Feldtest, als Kontroll-Projekt, verglichen. Damit konnte gezeigt werden, dass unter Anwendung der KAIWA-Methode ein effektiver Wissenstransfer vom Team des Kunden zum Team des Service-Providers ermöglicht wurde. Zur Beurteilung der Zielerreichung waren vor allem die Lösungsziele wichtig:

- LZ1: Verbesserung der Anpassbarkeit des Projektvorgehens an die spezifischen Teamfähigkeiten und den Kommunikationskontext
- LZ2: Verbesserung von sozialen Beziehungen und kommunikativen Handlungen im Team.
- LZ3: Verbesserung der Identifizierung und des Transfers von verdecktem erfolgskritischem Wissen zwischen den beteiligten Parteien.
- LZ4: Erhöhung der Transparenz des Wissenstransferprozesses.

Alle vier Lösungsziele konnten im Rahmen der Evaluation der KAIWA-Methode positiv geprüft werden. Damit kann gefolgert werden, dass die Umsetzung der Entwurfsanforderungen durch die KAIWA-Methode eine Lösung für die genannten Probleme ist und damit das Designziel erfüllt wurde.



Die KAIWA-Methode richtet sich in ihrer Anwendung insbesondere auf die Überwindung der Diskontinuitäten, welche durch interkulturelle Interaktionen zwischen den Teammitgliedern von Kunden- und Service-Provider-Seite entstehen. Im Rahmen der Anwendung der KAIWA-Methode konnte dabei festgestellt werden, dass die Methode dazu beitragen konnte, den typischen Problemen des Wissenstransfers in der Transition-Phase ein Gesicht zu geben und diesem strukturell zu begegnen. So konnte beispielsweise die Beziehungsentwicklung zwischen den Teammitgliedern positiv beeinflusst und somit die typischen Probleme der interkulturellen Interaktionen zumindest teilweise überwunden werden.

Mit der Anwendung der KAIWA-Methode konnte ebenfalls das Ausführungsdesign beschrieben und die Überprüfung des Design Frameworks vorgenommen werden, welche wichtige Bestandteile der Design-Science-Forschung sind.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im Rahmen der Forschungsarbeit die Forschungsfrage hinreichend umfangreich beantwortet werden konnte. Es war Ziel der Forschungsarbeit, eine Lösung für ein reales Praxisproblem zu schaffen und mit der KAIWA-Methode wurde dieses Ziel erreicht. Die Methode konnte im Rahmen von zwei Praxisprojekten erfolgreich angewandt werden. Die Anwendung der KAIWA-Methode war für den Kunden aus dem zweiten Feldtest so nachhaltig, dass die Outsourcing-Beziehung über den Feldtest hinaus ausgebaut und die KAIWA-Methode auch im Rahmen der Folgeprojekte erfolgreich angewandt wurde.

## **9.2 Beitrag der Forschungsarbeit**

Aus wissenschaftlicher Sicht ist die Erkundung von Phänomenen aus der Praxiswelt ein wichtiger Teil der wissenschaftlichen Arbeit im Bereich der IS-Forschung (Briggs und Schwabe 2011). Ziel ist die Erfassung der Problemsituationen in ihrem Kontext und die Entwicklung von Lösungen für diese Probleme.

Im Rahmen der Wirtschaftsinformatik nimmt die Problemlösung durch interdisziplinäre Untersuchungen einen wichtigen Stellenwert ein (Winter et al. 2009). Dabei hat sich in den letzten Jahren das Design-Science-Paradigma zur Problemlösung in der Wirtschaftsinformatik etabliert. Das Ziel der Design-Science-Forschung ist die Prob-

lemlösung (Hevner et al. 2004) durch die Entwicklung von Artefakten und die Ableitung von Designtheorien (Gregor und Jones 2007).

Die Forschungsarbeit leistet einen Beitrag zur Design-Science-Forschung, indem sie eine der sehr wenigen Arbeiten ist, bei der als Artefakt eine Methode, im Rahmen eines vollständigen Design-Science-Zyklus, entwickelt wurde. Damit bietet die Forschungsarbeit für weitere Design-Science-Forschungen mögliche Ansätze zur Ausgestaltung der Designprozesse.

Im Folgenden wird der Beitrag der Forschungsarbeit als Design-Science-Forschung detaillierter dargestellt. Die Forschungsarbeit orientierte sich an den Richtlinien, wie sie von Hevner et al. (2004) formuliert wurden. In der Tabelle 27 werden die Richtlinien der Design-Science-Forschung den Ergebnissen der Forschungsarbeit gegenübergestellt.

<b>Richtlinien der Design-Science-Forschung</b>	<b>Ergebnisse der Forschungsarbeit</b>
Design als Artefakt	Als Ergebnis der Forschungsarbeit wurde ein Artefakt in der Gestalt einer Methode entwickelt.
Problemrelevanz	Die Problemrelevanz wurde durch Experteninterviews und zwei explorative Fallstudien bestätigt.
Designevaluation	Die Evaluation der KAIWA-Methode wurde im Kontext von realen Projekten durchgeführt, und es konnte die Wirksamkeit der Methode gezeigt werden.
Forschungsbeitrag	Mit der KAIWA-Methode wurde kleinen und mittleren Unternehmen ein Mittel an die Hand gegeben, mit dessen Hilfe die Probleme des mangelnden Wissenstransfers im Verlauf der Transition-Phase von globalen IS-Outsourcing-Projekten gelöst werden können.
Forschungsrigorosität	Die Erstellung des Artefakts und die Evaluation basieren auf der Anwendung von etablierten qualitativen Forschungsmethoden, welche den Anforderungen nach Rigorosität gerecht werden.
Design als Suchprozess	Das Forschungsdesign beschreibt den Erkenntnispfad, welcher von mehreren Iterationen (Fallstudien, Modellentwicklung, Methodenentwicklung und Evaluation) geprägt ist.
Kommunikation der Ergebnisse	Mit der vorliegenden Forschungsarbeit und mit dem im Rahmen des Forschungsprojekts bereits publizierten Artikel wird der Forderung der Kommunikation der Ergebnisse entsprochen.

**Tabelle 27: Richtlinien zur Design-Science-Forschung nach Hevner et al. (2004)**

Die obige Tabelle veranschaulicht, dass die Forschungsarbeit im Sinne der Design-Science-Forschung durchgeführt wurde und somit einen Beitrag zur IS-Forschung leistet. Zusätzlich können im Hinblick auf den theoretischen Beitrag der Forschungsarbeit die Ergebnisse anhand der Komponenten einer Designtheorie verdeutlicht werden, wie sie von Gregor und Jones (2007) formuliert wurden. An diesen Komponenten orientiert sich die Tabelle 28. Offermann et al. (2010) hat diese acht Komponenten auf Methodendesigntheorien übertragen und Evaluationskriterien zu den Komponenten der Designtheorie vorgeschlagen. Nachfolgend werden diese den Ergebnissen der Forschungsarbeit gegenübergestellt.

<b>Elemente der Designtheorie</b>	<b>Evaluationskriterien*</b>	<b>Ergebnisse der Forschungsarbeit</b>
Verwendungszweck und Geltungsbereich	Ist der Verwendungszweck so beschrieben, dass man feststellen kann, ob das Problem gelöst wird?  Sind die abgedeckten Lebenszyklusphasen, Rollen und Aktivitäten spezifiziert?	Das Design folgt einer klaren Zielstellung: die Verbesserung der Effektivität des interkulturellen Wissenstransfers im Verlauf der Transition-Phase von OOSD-Projekten, mit dem Schwerpunkt auf klein- und mittelständische Unternehmen, aus der Perspektive des Kunden.
relevante Konzepte im Rahmen des Designs	Sind Begriffe und Konzepte präsentiert?  Sind die Konzepte umfassend an einer Stelle eingeführt und systematisch hergeleitet?	Neben den Konzepten des Wissenstransfers, spielen auch Medienwahltheorien und Kulturtheorien eine wichtige Rolle für das Design des Artefakts. Die Konzepte wurden im Kapitel 2 eingeführt und systematisch hergeleitet.
Form und Funktionsprinzipien	Ist die Methodenbeschreibung ausführlich genug, um sie anwendbar und transferierbar zu machen?  Ist für jede Rolle klar, welche Aktivitäten in welcher Reihenfolge ausgeführt werden müssen?	Die Methode wurde mittels Phasen, Rollen, Dokumenten und Aktivitäten detailliert beschrieben, so dass sie anwendbar und übertragbar ist.  Die Anwendbarkeit und Transferierbarkeit der Methode wurde in der Evaluation erfolgreich überprüft.
Veränderlichkeit des Artefakts	Ist die Methode ausführlich genug beschrieben, um das Funktionsprinzip jeder Komponente zu verstehen?  Sind Voraussetzungen für Änderungen beschrieben?	Die Methode wurde in fünf Phasen gegliedert, welche einzeln detailliert beschrieben sind. Es wurde darauf hingewiesen, dass die Aktivitäten, Techniken und Werkzeuge an die gegebenen Umstände angepasst werden können.  Als Bedingungen für die Anpassungen wurden die spezifischen Projektbedingungen benannt, mit einem besonderen Fokus auf die konkreten kulturellen Unterschiede. Diese spielen auch für den Einsatz der Techniken und Werkzeuge eine bestimmende Rolle.

Nachprüfbare Aussagen	<p>Werden nachprüfbare Aussagen bezüglich dem Nutzen der Methode angegeben?</p> <p>Sind die Aussagen hinreichend gut operationalisiert, so dass sie von anderen Wissenschaftlern überprüft werden können?</p>	<p>Im Verlauf des Design-Prozesses wurden Lösungsziele und Entwurfsanforderungen beschrieben und im Rahmen der Evaluation überprüft.</p> <p>Als Aussagen zur Überprüfung des Nutzens der Methode wurden der Wissenszuwachs und die Intensität der Kommunikation benannt und im Verlauf der Evaluation überprüft.</p>
Rechtfertigendes Wissen	Sind Theorien für wichtige Methodeigenschaften dargestellt?	<p>Im Kapitel 6 wurden die Verbindungen zwischen Theorien und Methodenelementen dargestellt. Es wurden Leitprinzipien aus der Literatur identifiziert, auf deren Verständnis die Methodenkonstruktion erfolgte.</p> <p>Weiterhin wurde ein Design Framework erstellt, welches mit seinen Lösungszielen und Entwurfsanforderungen die Verbindungen zur Literatur und zu Theorien aufzeigt.</p>
Umsetzungshinweise	<p>Sind Hinweise zur Anpassung/Zusammenstellung der Methode gegeben?</p> <p>Sind Hinweise bezüglich der Einführung in einem realen Kontext gegeben?</p>	<p>Die Methodenbeschreibung beschreibt die Möglichkeiten zur Anpassung und Anwendung der Methode. Beispielsweise werden verschiedene Techniken und Werkzeuge vorgestellt, welche an die verschiedenen Projektsituationen angepasst werden können.</p> <p>Die Anwendung und Anpassbarkeit der Methode wurden im Rahmen der Evaluation an zwei realen Projekten gezeigt.</p>
Beispielhafte Instanziierung	Deckt das Beispiel einen Fall innerhalb des Geltungsbereichs ab und beinhaltet es die wichtigsten Konzepte der Methode?	Im Rahmen der Evaluation wurde die vollständige Anwendung der Methode an zwei realen OOSD-Projekten getestet und detailliert beschrieben.

*\* Die Evaluationskriterien wurden von Offermann et al. (2010) adaptiert. Die Liste der Evaluationskriterien ist auf S. 291 verzeichnet.*

**Tabelle 28: Beitrag im Sinne einer Methodendesigntheorie**

Weiterhin soll der Beitrag der Forschungsarbeit im Kontext der Medienwahltheorien kurz diskutiert werden. Im Verlauf des Designprozesses der KAIWA-Methode hat sich gezeigt, dass während der interkulturellen Interaktionen in einem Team, bei dem sich die Teammitglieder nicht kennen und auf den Einsatz von medienvermittelter Kommunikation angewiesen sind, die Beziehungsqualität zwischen den Teammitgliedern besser entwickelt, wenn zu Beginn der Interaktionen die Medienwahl auf nichtsynchrone Medien limitiert wird. Dieser Zusammenhang konnte auch im Rahmen der Evaluation beobachtet werden.

Damit stehen die Ergebnisse der Untersuchung im Widerspruch zu den Aussagen der MST von Dennis et al. (2008). Diese besagt „*Individuals working together without well established norms working on unfamiliar tasks using unfamiliar media will have the greatest need to use media supporting high synchronicity.*“ (Dennis et al. 2008, S. 592) Dieser Widerspruch kann möglicherweise mit der interkulturellen Zusammensetzung des Teams erklärt werden und bedarf einer näheren Untersuchung. Diesen Zusammenhang hatten auch Dennis et al. (2008) vermutet, wenn sie anmerkten: „*In addition to cultural issues, a vast array of individual factors will likely influence media appropriation and use.*“ ( S. 595)

Ein weiterer Anknüpfungspunkt ergibt sich bei der Betrachtung des „Task-Media-Fit“-Ansatzes von Hollingshead et al. (1993), in dem die Eignung von bestimmten Medien für bestimmte Aufgabentypen diskutiert wurde (Hollingshead et al. 1993). Dieser Ansatz wurde von Mason und Leek (2012) um die Zeitdimension erweitert. Sie stellten fest, dass es nicht „den einen“ richtigen Kommunikationskanal für eine bestimmte Aufgabe gibt. Vielmehr hängt es auch vom Zeitpunkt ab, an dem die Aufgabe zu lösen ist, welcher Medienkanal angemessen ist. In diesem Sinne kann das Ergebnis der Forschungsarbeit einen Beitrag zu der Diskussion leisten, indem es die Frage stellt, inwieweit der „Task-Media-Fit“-Ansatz um eine kulturelle Dimension erweitert werden sollte.

### 9.3 Limitierungen

Bezüglich der Limitierungen der Forschungsarbeit ist zunächst zu erwähnen, dass auf Kundenseite nur Unternehmen aus Deutschland betrachtet wurden. Dies begrenzt die Aussagemöglichkeit der KAIWA-Methode auf den kulturellen Kontext von deutschen Unternehmen. Auf der Seite der Service-Provider basieren die Forschungsergebnisse überwiegend auf der Betrachtung von indischen Unternehmen. Insbesondere für die Fallstudien und zwei der Feldtests wurden deutsch-indische Kooperationen betrachtet. Somit liegt es nahe, dass sich die Aussagefähigkeit der KAIWA-Methode im Wesentlichen auf diese Konstellation der Kooperationen reduziert. Weiterhin ist anzumerken, dass im Kontext der Forschungsarbeit nur Softwareentwicklungsprojekte untersucht wurden. Daher bleibt die Aussagekraft der Forschungsarbeit auf diese Art von Projekten begrenzt.

Eine weitere Limitierung stellt die Größe der Unternehmen und der Teams dar. Die Forschungsarbeit basiert auf der Analyse von kleinen und mittelständischen Unternehmen, sowohl auf Kunden- als auch auf Service-Provider-Seite. Über den Einsatz der Methode in multinationalen Konzernen kann nichts gesagt werden. Dies betrifft beispielsweise den Einsatz der KAIWA-Methode im Zusammenspiel mit stärker ausgeprägten Führungsstrukturen innerhalb großer Unternehmen.

Über die Effekte derartiger Veränderungen bei einem Einsatz der KAIWA-Methode können derzeit keine Aussagen getroffen werden, allerdings deuten derartige Fragestellungen den Weg für weiterführende Forschungen an.

#### **9.4 Übertragbarkeit der Ergebnisse**

Es wurde bereits erwähnt, dass die Grundlagen der KAIWA-Methode auf der Analyse von deutsch-indischen Outsourcing-Beziehungen beruhen. Daher könnte vermutet werden, dass sich der Einsatz der Methode auf derartige Outsourcing-Konstellationen reduziert. Allerdings wurde im Rahmen der Evaluation im Feldtest 2 eine andere kulturelle Konstellation überprüft, und die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die KAIWA-Methode auch auf andere nationale Konstellationen übertragen lässt. Zumindest liegt die Vermutung nahe, dass ein Einsatz der KAIWA-Methode mit Service-Providern aus der asiatischen Kulturwelt möglich ist.

Die Übertragbarkeit der KAIWA-Methode betrifft auch die Kundenseite. Auch da sind natürlich andere Konstellationen vorstellbar. Grundlage für die Übertragbarkeit ist das Kulturmodell von Hall (1976), mit den „*low-context*“- und „*high-context*“-Kommunikationskulturen. Deutschland gilt als „*low-context*“-Kommunikationskultur und in diesen Rahmen ist eine Übertragbarkeit der KAIWA-Methode durchaus vorstellbar. Zumindest sind keine offensichtlichen Hinderungsgründe erkennbar. Allerdings sind dies nur Vermutungen, die in weiterführenden Untersuchungen analysiert werden müssten.

Ein weiterer Aspekt der Übertragbarkeit betrifft den Einsatzbereich der KAIWA-Methode. Die Methode wurde im Umfeld der Transition-Phase von global verteilten Softwareentwicklungsprojekten entwickelt, wobei keine direkte Abhängigkeit zum Bereich der Softwareentwicklung erkennbar ist. Die KAIWA-Methode ist darauf ausgelegt, dass durch eine Anpassung der Aktivitäten, Techniken und Werkzeuge

eine Anpassung auf den jeweiligen Ansatz erreicht werden kann. So ist es beispielsweise vorstellbar, dass die KAIWA-Methode auch im Bereich des Engineering eingesetzt werden kann. Allerdings bedarf es auch hier weiterer Untersuchungen, um die Wirksamkeit der KAIWA-Methode unter geänderten Einsatzbedingungen zu überprüfen.

Ein erstes Indiz für die Übertragbarkeit der KAIWA-Methode hat sich in einem Interview mit einem Vertreter von *BAE Systems plc* (BAE) gezeigt. Im Rahmen eines 90-minütigen Interviews wurden die Möglichkeiten und Herausforderungen für den Einsatz der KAIWA-Methode bei BAE diskutiert. Das Interview fand am 08.10.2012 statt und in Tabelle 29 sind die wichtigsten Ergebnisse kurz zusammengefasst.

Das Interview mit dem Vertreter von BAE lieferte erste Indizien, dass die KAIWA-Methode auch in Umfeld von MNC eingesetzt werden kann. Damit wurde ein vielversprechender Weg für die Übertragbarkeit der KAIWA-Methode aufgezeigt und es wurden Ansatzpunkte für weitere Forschungen dargelegt.

Aspekte	Ergebnisse des Interviews
Übertragbarkeit	Der Vertreter von BAE beurteilte die KAIWA-Methode auch für den Einsatz im Bereich des Offshore Engineering Outsourcing als geeignet. Er meinte, die Bedingungen seien sehr ähnlich, und es würde die gleichen Probleme wie bei OOSD-Projekten geben.
Rollenmodell	Aufgrund der Fokussierung der KAIWA-Methode auf KMU wurde ein einfaches Rollenmodell beschrieben. Für ein multinationales Unternehmen (MNU) wird ein differenziertes Rollenmodell benötigt. Vor allem geht es dabei um die Integration von <i>Boundary Spanner</i> in die Methode.
Kulturelle Intelligenz	Für MNU ist es üblich, dass es Personen gibt, welche über sehr ausgeprägte individuelle Fähigkeiten verfügen, insbesondere im Bereich der interkulturellen Kommunikation. So gibt es beispielsweise in zahlreichen Unternehmen Expatriates, welche über eingehende Fähigkeiten im interkulturellen Umgang verfügen können. Die KAIWA-Methode berücksichtigt den Einsatz solcher Personen bis jetzt noch nicht detailliert.  Die Einsatzmöglichkeiten von Expatriates zum Wissenstransfer wurde auch schon in der Literatur diskutiert (Peltokorpi und Schneider 2009; Choi und Johanson 2012) und stellt ein interessantes Gebiet zur Erweiterung.

**Tabelle 29: BAE-Interviewergebnisse**

## 9.5 Ansatzpunkte für weitere Forschungen

Die Ergebnisse aus der Forschungsarbeit haben bereits einige vielversprechende Erkenntnisse geliefert, allerdings bedarf es weiterer Untersuchungen, um die Ergebnisse zu überprüfen und deren Übertragbarkeit auf neue kulturelle Konstellationen und neue fachliche Aufgaben zu erkunden. Dabei sind vor allem Langzeitbetrachtungen wertvoll, da diese Aufschluss über die Beziehungsentwicklung zwischen Kunden und Service-Provider geben können und somit eine Aussage zur Nachhaltigkeit der KAIWA-Methode im Projektalltag ermöglichen.

Einige Themen für weitere Forschungsarbeiten wurden im BAE-Interview genannt und Ansatzpunkte sind in der Tabelle 29 verzeichnet. Dabei scheint die Übertragung der KAIWA-Methode von KMU auf MNU interessant und durchaus vielversprechend zu sein.

Ein weiteres Feld für anknüpfende Forschungen ist die Erweiterung der Aktivitäten, Techniken und Werkzeuge, welche im Rahmen der KAIWA-Methode eingesetzt werden können, und deren Einfluss auf die Effektivität des Wissenstransfers. Der weitere Ausbau der Aktivitäten eröffnet auch den Weg zur Detaillierung der Elemente der KAIWA-Methode im Sinne des 7-Ebenenmodells der Kollaboration (Briggs et al. 2009).

Allgemein lässt der Aufbau der KAIWA-Methode mit ihren Aktivitäten, Techniken und Werkzeugen durchaus Parallelen zum 7-Ebenenmodell der Kollaboration erkennen (Briggs et al. 2009), wobei die KAIWA-Methode in der Beschreibung der Zusammenarbeit weniger ausführlich ist. Gerade zur weiteren Detaillierung gibt das 7-Ebenenmodell einen guten Rahmen ab, mit dessen Hilfe die KAIWA-Methode weiterentwickelt werden kann. Beispielsweise scheinen die Elemente Kollaborationsmuster und Skripte, welche im 7-Ebenenmodell beschrieben und zurzeit in der KAIWA-Methode nicht weiter differenziert betrachtet werden, eine wertvolle Ergänzung zu sein.



Allerdings bedarf es zur weiteren Detaillierung der KAIWA-Methode im Sinne des 7-Ebenenmodells weiterer Felddaten und Erfahrungen mit der Methode, so dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine weitere Differenzierung der bereits beschriebenen Elemente der KAIWA-Methode nicht als sinnvoll erscheint.

Mit der Erweiterung und Detaillierung der KAIWA-Methode auf Basis des 7-Ebenenmodells der Kollaboration wäre es vorstellbar, einen Katalog von Aktivitäten zu erstellen. Die Projektmanager hätten damit eine Art Baukasten zur Verfügung, aus dem sie die passenden Aktivitäten wählen könnten, um diese auf unterschiedliche Beziehungskonstellationen und Aufgabenstellungen anzuwenden

Weiterhin wäre vorstellbar, dass der Rahmen der weiteren Ausgestaltung der Aktivitäten und deren teilweise starke Verbindung zu technischen Hilfsmitteln noch weiter ausgebaut wird und sich der Ansatz der „*Thinklets*“, wie er von Briggs et al. (2003) beschrieben wurde, für eine mögliche Erweiterung der Aktivitäten anbietet. Mit *Thinklets* wird eine Verbindung zwischen gewünschtem Gruppenprozess und technischen Werkzeugen geschaffen. Dies kann für die Stabilität der Aktivitäten im Rahmen der KAIWA-Methode durchaus vorteilhaft sein, und vor allem unterstützt es die Übertragbarkeit der Methode

## 9.6 Schlusswort

Die Entwicklung der KAIWA-Methode war ein Prozess, der sich über sechs Jahre erstreckte. Am Ende wurde im Rahmen eines Designprozesses eine Methode entwickelt, welche die interkulturelle Zusammenarbeit im Rahmen von global verteilten IS-Outsourcing-Projekten verbessern kann. Der Kunde hat sich nach der Evaluation der KAIWA-Methode dazu entschlossen, die KAIWA-Methode weiterhin einzusetzen. Das war vor fast zwei Jahren und die Methode hat sich seit dem in ca. 12 Offshore-Outsourcing-Projekten bewährt.

Beachtenswert ist, dass durch den Einsatz der Methode Kommunikationsbarrieren zwischen den Parteien überwunden werden konnten und ein effektiver interkultureller Wissenstransfer ermöglicht wurde. In den Anwendungsfällen konnte beobachtet werden, dass sich durch die Anwendung der KAIWA-Methode eine stabile und belastbare Beziehung zwischen den Partnern etablierte und das Team des Service-

Providers das Wissen zur Umsetzung der Aufgaben aufnehmen und anwenden konnte.

Es ist wünschenswert, dass der Weg der Forschungsarbeit weiter verfolgt wird und die KAIWA-Methode einer breiteren Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden kann.

## **Anhang A – Interviewleitfäden**

Der folgende Interviewleitfaden wurde für die Experteninterviews im Zeitraum März 2007 bis Dezember 2007 genutzt. Dabei diente der Interviewleitfaden der Strukturierung der Gespräche und ließ ausreichend Freiraum, um interessante Aspekte im Gespräch zu vertiefen.

### **Introduction**

- What was your last Offshore Outsourcing Software Development Project?
- When did you become involved in the project?
- Please describe your role in the project.

### **Knowledge**

- How much specific (non-general) knowledge was needed for the outsourced task?
- When and how were requirements designed and communicated to the service provider?
- How many of the problems were due to unclear requirements specification?
- How many of the problems were related to specific know-how?

### **Culture**

- How did the company prepare the communication for the offshore project?
- Please describe a typical communication scenario.
- What channels were available for communicating with the service-provider?
- How did you choose the communication channels?

### **Transition phase**

- Who was responsible for leading the transition phase?
- How did the knowledge transfer take place?
- Who was responsible for providing the specifications?
- Were there any misunderstandings? Please describe the main reasons.

**Delivery phase**

- How were your team and the offshore team in the project organized?
- What were the main mechanisms for managing the project?
- What were the main challenges in the project?

## **Anhang B – Fallstudie BB**

### **Auswahl der ersten Fallstudie**

Die erste Fallstudie erfüllt die Auswahlkriterien und bietet einen Einblick in die reale Welt der OOSD-Projekte. Ein besonderer Vorteil des Falls war, dass der Gegenstand des Softwareprojekts für den Service-Provider neu war und somit zwischen Kunde und Service-Provider ein intensiver Wissensaustausch stattfinden musste. Dieser Umstand machte den Fall für diese Forschungsarbeit besonders interessant.

Der Fall beschreibt ein Softwareprojekt zwischen einem deutschen Kunden und einem indischen Service-Provider. Es handelte sich um das erste gemeinsame Projekt zwischen den beiden Firmen, wobei der Service-Provider schon in Deutschland tätig war und bereits über ein eigenes Büro verfügte. Der Service-Provider hatte auch schon zwei Projekte mit deutschen Kunden realisiert und hatte somit bereits Erfahrungen gesammelt. Für den deutschen Kunden handelte es sich um das erste Projekt mit einem indischen Service-Provider und auch sonst hatte der Kunde noch keine Offshore-Projekte realisiert.

### **Fallbeschreibung**

Der Kunde, ein Softwarehaus aus Deutschland, erhielt Ende 2007 einen Auftrag zur Konzeption und Implementierung einer Web-Plattform von einem deutschen Verlagshaus. Das Verlagshaus war der Auftraggeber für den Kunden. Zu Beginn der Vertragsverhandlungen haben sich Auftraggeber und Kunde über die verschiedenen Möglichkeiten der Projektumsetzung abgestimmt. Das Projekt hatte ein definiertes finanzielles Budget und beide Seiten haben sich aus Kostengründen dafür entschieden, das Projekt durch einen indischen Service-Provider realisieren zu lassen, wobei die Konzeption, Projektleitung und Inbetriebnahme durch den Kunden erfolgen sollte. Der Kunde hatte schon Kontakte zu verschiedenen indischen SP gesammelt und wählte einen SP mit einem Büro in Deutschland aus.

Die ersten Gespräche zwischen Kunde und SP starteten bereits im November 2007. Nachdem der SP den Projektauftrag geprüft hatte und versicherte, dass sowohl die notwendigen Entwickler für das Projekt verfügbar sind als auch die Entwickler über

die erforderlichen Kenntnisse verfügen, startete die Umsetzung des Projekts im Januar 2008.

### **Projektziel**

Ziel des Projekts war die Umsetzung einer Web-Anwendung im B2C-Bereich, also eine Web-Plattform für Endkunden. Die Web-Plattform sollte einen Online-Buchdruck ermöglichen, also eine Print-On-Demand-(POD)-Lösung für Endkunden bieten. Weiterhin wurde vom Auftraggeber gefordert, dass die Lösung mit der Programmiersprache PHP und dem Content Management System (CMS) Typo3 erfolgen sollte, damit die Lösung in das Portfolio des Unternehmens passt.

Die Web-Plattform sollte mit dem CMS umgesetzt und alle nötigen Erweiterungen zur Integration des POD-Dienstes sollten in das CMS integriert werden. Der POD-Dienst sah vor, dass Endkunden sich auf der Web-Plattform registrieren und Bücher als PDF-Dokumente zur Plattform übertragen können. Anschließend sollte das PDF durch das System geprüft werden und der Endkunde sollte die Möglichkeit haben, sich auf der Plattform einen Buchumschlag gestalten zu können, welcher zum PDF-Dokument hinzugefügt werden sollte.

Weiterhin sollte die Plattform den gesamten Bestellprozess inklusive der Preisberechnung abbilden und das fertige PDF-Dokument an das Bestellsystem des Verlags übertragen, damit das PDF direkt von der Druckerei bearbeitet werden kann. Die Plattform sollte somit die zentrale Schnittstelle zum Endkunden sein und die gesamte Kommunikation abbilden.

### **Teamauswahl und Bestimmung der Arbeitspakete**

Zum Auftakt des Projekts besuchte der Projektmanager des SP den Kunden vor Ort und beide Seiten stimmten die Details zum Projekt ab. Das Treffen fand am 21. Januar 2008 statt, bei diesem Treffen wurden auch die Entwickler für das Projekt bestimmt. Es wurden zwei Entwickler ausgewählt, wobei einer der Entwickler zu diesem Zeitpunkt in der deutschen Niederlassung des SP tätig war und der andere Entwickler im Entwicklungszentrum in Indien arbeitete. Weiterhin wurde vereinbart, dass die Umsetzung des Projekts bis zum 28. April 2008 erfolgen sollte. Zur Unterstützung des Entwicklerteams stellte der Kunde einen Business-Analysten (BA) be-

reit, der Fragen zum Auftrag beantworten sollte. Auf Kundenseite bestand das Team zu diesem Zeitpunkt aus einem Projektmanager und dem BA. Auf der Seite des SP bestand das Team aus einem Projektmanager und zwei Entwicklern.

### **Erste Ergebnisse**

Im ersten Schritt analysierten die Entwickler die Spezifikationen, der BA stellte sich den Entwicklern direkt vor und bot seine Unterstützung persönlich an. Dabei setzten die Entwickler und der BA auf das Instant-Messaging-System Skype als Werkzeug zur Kommunikation.

Ende Januar fragte der Auftraggeber bei dem Kunden nach dem Stand der Entwicklung und stellte bei der Gelegenheit die Frage nach der technischen Konzeption zur Gestaltung des Buchumschlags. Daraufhin nahm der BA Kontakt zum Team des SP auf und erkundigte sich nach eben dieser technischen Konzeption dieser Komponente. Dabei stellte der BA fest, dass der Entwickler die Spezifikationen anscheinend nur flüchtig gelesen hatte und noch kein Konzept zur Umsetzung der Komponente hatte. Daraufhin unterbreitete der BA einen Vorschlag, wie man die Komponente zur Gestaltung des Buchumschlags umsetzen könnte und der Entwickler stimmte dem Vorschlag zu. Im Verlauf der Entwicklung unterstützte der BA den Entwickler immer wieder bei der Klärung technischer Fragen zur Umsetzung dieser Komponente. So übernahm der BA beispielsweise die Erstellung einzelner Profile, welche für die Überprüfung der PDF-Dokumente notwendig waren. Die technischen Rückfragen des SP mehrten sich im Verlauf der Entwicklung und am 26. März meldete sich der Projektmanager des SP und berichtete von Problemen bei der Umsetzung und damit entstehenden Mehrkosten.

Daraufhin prüften der Projektmanager und der BA des Kunden die Situation und versuchten die Fragen des Entwicklers zu klären. Kurze Zeit darauf, am 31. März, meldete sich der Projektmanager des SP erneut und schätzte das gesamte Projekt als zu komplex ein und gestand, dass sein Team nicht über das nötige Know-how verfüge, um die Aufgabe zu bewältigen. Beide Seiten schätzten die Situation als kritisch ein, einigten sich allerdings darauf, das Projekt fortzuführen und das Team des SP durch einen technischen Projektleiter zu unterstützen. Zusätzlich wurde von Kundenseite noch ein Entwickler bereitgestellt, damit dieser die Entwickler des SP unterstützt.

Die Unterstützung des Kunden hatte geholfen und der technische Projektleiter half dem Entwickler bei der technischen Planung, auch der Entwickler des Kunden übernahm einige kleine Teilaufgaben, welche der Projektleiter ihm zuteilte.

### **Eskalation und Projektabschluss**

Am 25. April 2008 erfolgte die Installation des Systems auf dem Server des Kunden und am 28. April 2008 war der Liefertermin des Systems. Die Tests des Systems zeigten allerdings erhebliche Probleme mit der Lieferung. Das System wurde nicht nach den Anforderungen des Kunden umgesetzt und die Lieferung war noch unvollständig. Daraufhin musste der Kunde seinen Auftraggeber informieren und mit ihm die weitere Vorgehensweise abstimmen. Beide Seiten verständigten sich darauf dem SP noch eine Möglichkeit zur Nachlieferung einzuräumen, der neue Liefertermin wurde auf den 13. Mai gesetzt.

Der Projektmanager des SP gestand ein, dass er das Projekt falsch eingeschätzt hatte und auf die Worte des Projektmanagers des Kunden vertraut hatte. Dennoch stimmte er dem Termin zu, ergänzte allerdings, dass er auch etwas länger brauchen könnte. Auf jeden Fall war ihm wichtig, dass der Kunde seinen Auftraggeber nicht enttäuschen muss.

In den kommenden zwei Wochen bis zum neuen Liefertermin wurde der Entwickler des Kunden damit beauftragt das System zu testen und die Qualität des Source Codes zu beurteilen. Die Prüfung ergab, dass es noch erhebliche Probleme mit dem System gab und die Qualität der Umsetzung auch deutliche Mängel aufwies. Der Entwickler des SP wurde auch noch von einem weiteren Entwickler unterstützt, allerdings gelang es dem Team nicht, das System innerhalb der gesetzten Frist vollständig zu liefern. Mit diesem Ergebnis und dem Resultat der Source-Code-Prüfung entschloss sich der Kunde das Projekt zu beenden und die Entwicklung mit dem eigenen Entwickler zum Ende zu bringen.



## Anhang C – Fallstudie NO

### Erster Kontakt

Im Juli 2007 suchte ein deutsches mittelständisches Softwarehaus (nachfolgend Kunde genannt) nach einer Lösung für ein operatives Problem. Der Kunde hatte ein Softwareprojekt angenommen, welches eine Anpassung an einem Content Management System (CMS) erforderlich machte. Die Anpassungen waren notwendig, damit die folgenden Projekte im zweiten Halbjahr 2008 umgesetzt werden konnten. Allerdings waren die Entwickler des Kunden bereits mit anderen Projekten ausgelastet, so dass keine internen Ressourcen für die notwendigen Anpassungen zur Verfügung standen. Daher schaute sich der Kunde nach verschiedenen Alternativen um und stellte fest, dass auch andere Softwarehäuser im näheren Umfeld mit Kapazitätsproblemen zu kämpfen hatten. Nach kurzer Zeit war dem Kunden klar, dass die Suche nach einem geeigneten Service-Provider (SP) ausgeweitet werden musste und so kam die Option eines Offshore SP ins Spiel. Der Kunde hatte schon Kontakte zu verschiedenen internationalen SP, welche er daraufhin kontaktierte und nach einer entsprechenden Projektumsetzung fragte.

Der Kunde wurde schließlich bei einem indischen SP fündig, welcher über die nötigen freien Kapazitäten und Fähigkeiten verfügte und signalisierte das Projekt in dem gewünschten Zeitraum umsetzen zu können. Dabei war eine Projektdauer von 2-3 Monaten im Gespräch und das Projekt sollte im Januar 2008 starten. Aus Sicht des Kunden war es auch ein Vorteil, dass der SP eine Niederlassung in London, UK hatte und somit die Möglichkeit eines persönlichen Treffens bestand. Der Kunde entschloss sich noch im Juli 2007 einen Manager und einen Projektmanager zur Niederlassung des indischen SP zu schicken und die Möglichkeiten einer Projektkooperation in einem persönlichen Gespräch zu prüfen.

Die Mitarbeiter des Kunden wurden vom Niederlassungsleiter des SP empfangen. Dieser erklärte dem Manager und Projektmanager die verschiedenen Bereiche und Leistungen des SP. Dabei ging es auch um die Möglichkeiten der Projektumsetzung, dass beispielsweise Projekte als Festpreisprojekt oder als Bereitstellung eines Entwicklerteams umgesetzt werden könnten und welche Voraussetzungen erfüllt sein

müssen, damit ein Projekt realisiert werden kann. Der Manager erklärte die Situation des Kunden und die Möglichkeiten einer zukünftigen Partnerschaft und gab einen Ausblick auf mögliche Projekte. Nach der allgemeinen Vorstellung der Firmen kamen die Beteiligten zum eigentlichen Anliegen des Kunden, der Projektmanager erklärte den Hintergrund des Projekts und die besonderen Anforderungen aus Sicht der Entwickler des Kunden.

### **Projektziel**

Ziel des Projekts war der Wechsel der Datenbank-Schnittstelle des CMS und ein damit verbundenes refactoring der Datenabfragen. Das gesamte CMS war in der Programmiersprache PHP umgesetzt und eine Eigenentwicklung des Kunden. Dementsprechend waren zu dem CMS auch keine öffentlichen Dokumentationen verfügbar und die vorhandenen Dokumente waren in deutscher Sprache verfasst. Innerhalb des CMS wurden allerdings open-source Frameworks verwendet, welche auch gut dokumentiert waren. Zur Umsetzung der Aufgabe sollte aus Sicht des Kunden ein open-source Framework eingesetzt werden, welches eine Abstraktion der Datenbankschnittstelle ermöglicht. Das CMS war mit der Datenbank MySQL entwickelt worden und sollte zukünftig auch mit der Datenbank Oracle lauffähig sein. Zur Unterstützung des SP übergab der Projektmanager einen Teil des CMS Source Code an den Niederlassungsleiter, damit die Entwickler des SP den Umfang und die Komplexität des Projekts selbst prüfen konnten.

### **Nächste Schritte**

Es wurde vereinbart, dass sich ein Kundenbetreuer des SP beim Kunden meldet, die Ergebnisse der Source-Code-Prüfung mitteilt und die nächsten Schritte abgestimmt werden. Anfang August meldete sich ein Kundenbetreuer des SP beim Manager des Kunden, signalisierte die positive Prüfung des Source Code und fragte nach einem möglichen Starttermin für das Projekt. Der Manager des Kunden vereinbarte einen Start des Projekts für Januar 2008, da vorher keine Ressourcen zur Projektunterstützung auf Kundenseite zur Verfügung stehen würden. Der Kundenbetreuer empfahl, dass man die vertraglichen und personellen Themen schon vor dem Projektstart klären sollte und beide Seiten verständigten sich auf die nächsten Schritte im November 2007.

## **Auswahl der Entwickler**

Im November 2007 meldete sich der Kundenbetreuer mit zwei Entwicklerprofilen, welche er für die Umsetzung des Projekts für geeignet hielt. Die Profile der Entwickler enthielten den Namen des Entwicklers, eine Liste der Fähigkeiten, Programmiersprachen, Tools die der Entwickler beherrschte und eine Liste der Projekte an denen der Entwickler beteiligt war. Der Projektmanager und ein technischer Berater des Kunden prüften die Profile und stimmten dem Kundenbetreuer zu, dass die vorgeschlagenen Entwickler die nötigen technischen Kenntnisse in den Profilen aufwiesen und die Entwickler für das Projekt geeignet waren.

## **Projektvorbereitung**

Damit das Projekt beginnen konnte, musste das CMS auf einem Server des SP installiert werden, damit das Team des SP die Funktionsweise des CMS prüfen und analysieren konnte. Der Projektmanager des Kunden lieferte ein Installationspaket an den SP und die Installation des CMS erfolgte am 21. Januar. Der technische Berater unterstützte den SP bei der Installation des Systems und demonstrierte das CMS im Anschluss dem Projektteam des SP. An der Präsentation nahm das gesamte Projektteam teil, wobei der technische Berater die Demonstration als etwas konfus empfand und sich wunderte, dass es kaum Fragen zum System gab. Im Interview meinte der Berater: „Es war wirklich seltsam, dass die Entwickler keine Fragen zum Code oder zur Funktionsweise des CMS hatten. Ich hätte das System nicht auf Anhieb verstanden“.

Nach erfolgreicher Installation, Demonstration und Prüfung des Projektauftrags meldete sich der Kundenbetreuer eine Woche später, am 29. Januar beim Projektmanager des Kunden. Diese vereinbarten, dass die Umsetzung des Projekts im Rahmen von 400 Personenstunden als Fixpreisprojekt umgesetzt wird und die Lieferung Mitte März 2008 erfolgt sollte.

## **Projektstart**

In der ersten Phase wurde das CMS von den Entwicklern des SP analysiert und es sollte bis zum 14. Februar ein „System Requirement Analysis & Approach“-Dokument erstellt werden. Zur Unterstützung der Entwickler stand von Kundenseite

ein technischer Berater zur Verfügung. Die Entwickler kontaktierten den Berater in der ersten Woche ein paarmal, um vor allem Konfigurationsfragen zum CMS zu klären, inhaltliche Fragen zum eigentlichen Projektauftrag wurden nicht gestellt. Die Kommunikation erfolgte dabei hauptsächlich via IM. Auf SP-Seite haben sich die zwei Entwickler in die Aufgaben hineingeteilt: Der Senior-Entwickler befasste sich hauptsächlich mit dem Datenbanksystem und der andere Entwickler konzentrierte sich auf das CMS. Zum Liefertermin der Dokumentation meldete sich der Projektleiter des SP via E-Mail und teilte mit, dass die Entwickler noch 2 Wochen für die Analyse des Systems benötigen und sich damit die Lieferung der Dokumente verspätet. Die Lieferung der Dokumente erfolgte am 27. Februar. Das Dokument wurde vom Projektmanager und Berater des Kunden geprüft, wobei der Projektmanager anmerkte, dass er sich über den Umfang des Dokuments gewundert hatte. Das Dokument erschien ihm mit 12 Seiten recht kurz und es war auch nicht sehr detailliert. Allerdings waren alle wichtigen Punkte enthalten und so wurde es vom Projektmanager des Kunden freigegeben und die Umsetzung begann.

### **Erstes Release**

In der folgenden Projektphase arbeiteten die Entwickler relativ autonom und hatten nur gelegentlich Kontakt zu dem technischen Berater, so dass der Kunde den Eindruck hatte, dass die Lieferung noch bis Mitte März erfolgen würde. Allerdings meldete sich am 18. März der Projektmanager des SP und berichtete von technischen Schwierigkeiten mit der Datenbankanbindung und kündigte eine dadurch verursachte Verspätung der Lieferung für den 21. März an. Die Lieferung erfolgte am 22. März und wurde vom Berater des Kunden geprüft. Am 28. März wurde die Prüfung abgeschlossen und sie ergab, dass die Lieferung grundlegende technische Probleme aufwies und die Umsetzung nicht den Anforderungen entsprach. Das Ergebnis der Prüfung wurde dem Projektmanager des SP geschickt. Anfang April meldete er sich und teilte mit, dass sein Team keine Lösung für die technischen Probleme sehe. Daraufhin erarbeitete der Berater gemeinsam mit den Entwicklern einen Lösungsweg, wie die technischen Probleme gelöst werden könnten.

### **Verspätete Lieferungen**

Die zweite Lieferung erfolgte am 22. April und wurde als Arbeitsstand deklariert. Der Kunde akzeptierte die Lieferung nicht und begründete es mit dem Testaufwand, welches jedes Release verursachte. Der Kunde wollte ein vollständiges Release und keinen Arbeitsstand. Daraufhin forderte der Projektmanager des Kunden einen verbindlichen Terminplan und mehr Transparenz zu den laufenden Arbeiten. Am 6. Mai schickte der Projektmanager des SP einen Terminplan und den Status zu den laufenden Arbeiten. Der Terminplan markierte den 10. Juni als Liefertermin für ein finales Release. Mit zwei Tagen Verspätung lieferte der SP am 13. Juni ein vollständiges Release. Der Test der Lieferung zeigte allerdings erhebliche Probleme mit dem Release auf. Der Kunde erstellte daraufhin einen detaillierten Fehlerreport und schickte ihn zum SP.

### **Eskalation und Ende**

Nach den wiederholten fehlerhaften Lieferungen und den noch bestehenden technischen Problemen schaltete sich das Top-Management des SP ein. Es wurde ein weiteres Release für den 30. Juni versprochen, welches alle Punkte aus dem Fehlerreport beheben sollte. Die Lieferung des Release erfolgte pünktlich zum 30. Juni, allerdings konnten nicht alle Probleme mit dem Release behoben werden und es wurde vereinbart, dass im Rahmen einer Telefonkonferenz mit Teilnahme der Geschäftsführung von SP und Kunde über den Fortgang des Projekts entschieden werden sollte. Die Telefonkonferenz fand am 15. Juli statt. Als Ergebnis der Telefonkonferenz wurde vereinbart, dass alle laufenden Arbeiten abgebrochen werden und das Projekt gescheitert ist. Die Entscheidung wurde im Wesentlichen vom Kunden forciert, da sich durch die Terminverschiebungen auch alle folgenden Termine für den Kunden verschoben hatten und der Auftrag für den Kunden verloren war.

## Anhang D – Fragebogen zum Wissenstest

Der folgende Fragebogen wurden für den Wissenstest in den Feldtest FT0 und FT1 eingesetzt. Der Fragebogen wurde Online zur Verfügung gestellt und die Personen hatten 60 Minuten zur Beantwortung der Fragen.

### General questions

- What is the general purpose of the application?
- What are the components of the application?
- Where does the application store user data?
- How is the application connected to other applications?
- What data does the application process?

### Technical questions

- What is the purpose of the self implemented AES encryption function?
- Is it possible to disable a user account?
- What is the purpose of the black- and whitelist in the application?
- What happens if the user enters wrong credentials 3 times?
- How long can a user ignore the prompt to verify of his/her email address and still access the application?

### Detail questions

- How is it possible to check the status of the server from any place in the source code?
- What functions and security features enable a user to change his/her password (credentials)?
- How does the application react, if the client browser is newer than the one specified in the whitelist?
- How is it possible to extend the server connections for the application?
- What is the purpose of the 'imgPattern' rule?

**Background questions**

- Why does the client use such a system?
- Why does the application filter content?
- Why is cookie handling important for the function of the application?
- What are the application's standard frameworks and what kind of extensions are made to these?
- What is special about the self implemented rewrite filters and what is the benefit of this approach?

*Anmerkung: Bei der Bewertung der Antworten was es ausschlaggebend, ob die richtigen Fakten oder Konzepte genannt wurden, es kam nicht auf die Korrektheit der Formulierungen oder Sprache an.*

## Anhang E – Publikationen

Im Verlauf der Forschungsarbeit wurden bereits Teile der Forschungsergebnisse in folgenden Publikationen veröffentlicht:

- Wende, E., Schwabe, G., und King, G. 2013. "KAIWA: A Design Framework for Knowledge Discourse in the Transition Phase of Offshore Outsourced Projects", *Global Sourcing Workshop*, Val D'Isere, France; dieser Artikel wurde zur Veröffentlichung in den "*Lecture Notes in Business Information Processing*" bei Springer, Heidelberg eingeladen.
- Wende, E., Schwabe, G., Philip, T., und King, G. 2013. "Why They Do Not Understand - a Model of Knowledge Discourse in the Transition Phase of Globally Distributed Projects, " *Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Wende, E., und Philip, T. 2011. "Instant Messenger in Offshore Outsourced Software Development Projects: Experiences from a Case Study" *Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Wende, E., Schwabe, G., und Philip, T. 2010. "Exploring the media mix during IT-Offshore transition phase – an opportunity for a better knowledge transfer" *Lecture Notes in Business Information Processing*, Springer, Heidelberg
- Wende, E., und Haghirian, P. 2009. "Storytelling as a Tool for Knowledge Transfer in the It Industry," in: *European Conference On Information Systems*. Verona, Italy.
- Wende, E., Philip, T., und Dubberke, S. 2009. "Storytelling – an instrument to bolster knowledge transfer in offshore software projects," *Global Sourcing Workshop*, Keystone, Colorado
- Wende, E. und Voigt, B., 2008. "How cultural orientations affect offshore knowledge transfer," in: *Global Sourcing Workshop*. Val d'Isere, France.
- Schwabe, G. und Wende, E., 2008. "Globales IT-Sourcing" in: *WISU – das Wirtschaftsstudium (03)*

Weiterhin habe ich an folgenden Publikationen im Verlauf der Forschungsarbeit als Co-Autor mitgewirkt:

- Philip, T., Wende, E. and Schwabe, G. 2013. "Exploring early warning signs of failure in offshore- outsourced software development projects at the team level", *European Conference on Information Systems*, Utrecht, The Netherlands.
- Philip, T., Wende, E. and Schwabe, G. 2013. "Why project managers fail to act upon early warning signs: evidence from failed offshore-outsourced soft-



- ware projects” in: European Conference on Information Systems, Utrecht, The Netherlands.
- Philip, T., Wende, E. and Schwabe, G. 2013. “*Exploring the contribution of problems in team-level functionality to the failure of offshore-outsourced software projects*” in: Pacific Asia Conference on Information Systems, Jeju Island, South Korea.
  - Philip, T., Wende, E. and Schwabe, G. 2012. “*Exploring failures at the team level in offshore- outsourced software development projects*”, in: The dynamics of global sourcing: perspectives and practices, eds J. Kotlarsky, I. Oshri and L. Willcocks, Springer-Verlag, Berlin.
  - Wykowski, S., King G., Philip T., and Wende E. 2012. “*Media selection in IT Offshore Teams: findings from an industry survey*” in: Global Sourcing Workshop, Courchevel 1850, France
  - Philip, T., Schwabe, G. and Wende, E. 2010. “*Identifying early warning signs of failures in offshore software development projects - a Delphi survey*” in: Americas Conference on Information Systems, Lima, Peru.
  - Philip, T., Schwabe, G., and Wende, E. 2010. “*Identifying Early Warning Signs of Failures in Offshore Software Development Projects – a Delphi Survey*” in: Americas Conference on Information Systems, Lima, Peru
  - Philip, T., Wende, E., and Schwabe, G. 2009. “*Early Warning Signs of Failures in Offshore Software Development Projects*” in: Global Sourcing Workshop, Keystone, Colorado

## **Anhang F – Lebenslauf**

### **Persönliche Daten**

Name	Erik Wende
Geburtsort	Leipzig, Deutschland
Staatsangehörigkeit	deutsch

### **Ausbildung**

2006 – 2013	Doktor der Informatik Bereich Informatik Universität Zürich, Schweiz
1997 – 2003	Diplom Wirtschaftsinformatiker Bereich Wirtschaftswissenschaften Universität Leipzig, Deutschland
1993 – 1997	Diplom Informatik (nicht abgeschlossen) Bereich Mathematik/Informatik Universität Leipzig, Deutschland

### **wissenschaftliche Erfahrungen**

2006 – 2013	freie wissenschaftliche Mitarbeit Bereich Informatik Universität Zürich, Schweiz
2010	Teilnahme am Doctoral Consortium der DESRIST, St. Gallen

**berufliche Erfahrungen**

seit 2005	Geschäftsführer EWERK Rechenzentrum (RZ) GmbH Leipzig, Deutschland
seit 2004	Geschäftsführer EWERK IT GmbH Leipzig, Deutschland
seit 2004	Geschäftsführender Gesellschafter EWERK VC GmbH Leipzig, Deutschland
1999 – 2004	Softwareentwickler und Gesellschafter EWERK IT GmbH Leipzig, Deutschland
1998 – 1999	Softwareentwickler und Gesellschafter W2 MediaNet GbR Leipzig, Deutschland
1993 – 1997	freier Softwareentwickler

## Literaturverzeichnis

- Agrawal, A., Boese, M., and Sarker, S. 2010. "A Review of the Hci Literature in Is: The Missing Links of Computer-Mediated Communication, Culture, and Interaction," in: *Americas Conference on Information Systems*. Lima, Peru.
- Ajmal, M., and Koskinen, K. 2008. "Knowledge Transfer in Project-Based Organizations: An Organizational Culture Perspective.," *Project Management Journal* (39:1), pp. 7-15.
- van Aken, J.E. 2004. "Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field - Tested and Grounded Technological Rules," *Journal of Management Studies* (41:2), pp. 219-246.
- Alderfer, C.P., and Smith, K.K. 1982. "Studying Intergroup Relations Embedded in Organizations," *Administrative Science Quarterly* (27:1), pp. 35-65.
- Ali, M., and Brooks, L. 2008. "Culture and Is: A Criticism of Predefined Cultural Archetypes Studies," in: *Americas Conference on Information Systems*. Toronto, Canada.
- Ali, M., and Brooks, L. 2009. "A Situated Cultural Approach for Cross-Cultural Studies in Is," *Journal of Enterprise Information Management* (22:5), pp. 548-562.
- Ang, S., Dyne, L.V., Koh, C., Ng, K.Y., Templer, K.J., Tay, C., and Chandrasekar, N.A. 2007. "Cultural Intelligence: Its Measurement and Effects on Cultural Judgment and Decision Making, Cultural Adaptation and Task Performance," *Management and Organization Review* (3:3), pp. 335-371.
- Argyris, C., and Schön, D.A. 1996. *Organizational Learning Ii Theory, Method and Practice*. New York: Addison Wesley.
- Aubert, B.A., Rivard, S., and Templier, M. 2009. "The Impact of Distance on Offshore Business Relationships," in: *Global Sourcing Workshop*. Keystone, Colorado.
- Aubert, B.A., Rivard, S., and Templier, M. 2011. "Information Technology and Distance-Induced Effort to Manage Offshore Activities," *Engineering Management, IEEE Transactions on* (58:4), pp. 758-771.
- Baba, M., Gluesing, J., Ratner, H., and Wagner, K. 2004. "The Contexts of Knowing: Natural History of a Globally Distributed Team," *Journal of Organizational Behavior* (25:5), pp. 547-587.
- Balzert, H. 2001. *Lehrbuch Der Software-Technik Bd. 1 Software-Entwicklung*, (2 ed.). Heidelberg / Berlin: Spektrum, Akad. Verlag.
- Barclay, C., Studies, M., and Osei-Bryson, K.-M. 2009. "An Exploratory Evaluation of Three I.S. Project Performance Measurement Methods," in: *European Conference On Information Systems*. Verona, Italy.

- Baskerville, R., and Nandhakumar, J. 2007. "Activating and Perpetuating Virtual Teams: Now That We're Mobile, Where Do We Go?," *IEEE Transactions On Professional Communication* (50:1), pp. 17-34.
- Baskerville, R., Pries-Heje, J., and Ven, J. 2009. "Soft Design Science Methodology," in: *International Conference on Design Science Research in Information Systems and Technology*. Malvern, Pa.
- Baskerville, R.F. 2003. "Hofstede Never Studied Culture," *Accounting, Organizations and Society* (28), pp. 1-14.
- Basoglu, K.A., Fuller, M.A., and Valacich, J.S. 2012. "Enhancement of Recall within Technology-Mediated Teams through the Use of Online Visual Artifacts," *ACM Transactions on Management Information Systems* (3:1), pp. 1-22.
- Beck, R., Gregory, R.W., and Prifling, M. 2008. "Cultural Intelligence and Project Management Interplay in It Offshore Outsourcing Projects," in: *International Conference on Information Systems*. Paris, France.
- Becker, J., Knackstedt, R., Holten, R., Hansmann, H., and Neumann, S. 2001. "Konstruktion Von Methodiken: VorschläGe FüR Eine Begriffliche Grundlegung Und DomäNenspezifische Anwendungsbeispiele," ISSN 1438-3985, Westfälische Wilhelms-Universität Münster.
- Betz, S., Oberweis, A., and Stephan, R. 2010. "Knowledge Transfer in It Offshore Outsourcing Projects: An Analysis of the Current State and Best Practices," in: *International Conference On Global Software Engineering*. Princeton, NJ.
- Beulen, E., and Tiwari, V. 2010. "Parallel Transitions in IT-Outsourcing: Making It Happen," in: *Global Sourcing Workshop*. Zermatt, Swiss.
- Beulen, E., Tiwari, V., and Heck, E.v. 2009. "Understanding Transition During Offshore Outsourcing: Factor Model of Transition Performance," in: *Global Sourcing Workshop*. Keystone, Colorado.
- Bhat, J.M., Gupta, M., and Murthy, S.N. 2006. "Overcoming Requirements Engineering Challenges: Lessons from Offshore Outsourcing," *Software* (23:5), pp. 38-44.
- Blumenberg, S., Wagner, H.-T., and Beimborn, D. 2009. "Knowledge Transfer Processes in IT-Outsourcing Relationships and Their Impact on Shared Knowledge and Outsourcing Performance," *International Journal of Information Management* (29:5), pp. 342-352.
- Boden, A., Avram, G., Bannon, L., and Wulf, V. 2009. "Knowledge Management in Distributed Software Development Teams—Does Culture Matter?," in: *International Conference On Global Software Engineering*.
- Boh, W.F., Slaughter, S.A., and Espinosa, J.A. 2007. "Learning from Experience in Software Development: A Multilevel Analysis," *Management Science* (53:8), pp. 1315-1331.

- Bok, H., Kankanhalli, A., Raman, K., and Sambamurthy, V. 2012. "Revisiting Media Choice: A Behavioral Decision-Making Perspective," *International Journal of e-Collaboration* (8:3), pp. 19-35.
- Bortz, J., and Döring, N. 2006. *Forschungsmethoden Und Evaluation: Für Human-Und Sozialwissenschaftler*, (4 ed.). Heidelberg: Springer.
- Bouman, W., Bruin, B.d., Hoogenboom, T., Huizing, A., Jansen, R., and Schoondorp, M. 2007. "The Realm of Sociality - Notes on the Design of Social Software," in: *International Conference on Information Systems*. Montreal, Canada.
- Braun, C., Wortmann, F., Hafner, M., and Winter, R. 2005. "Method Construction - a Core Approach to Organizational Engineering," *Proceedings of the 2005 ACM symposium on Applied computing*, pp. 1295-1299.
- Bresman, H., Birkinshaw, J., and Nobel, R. 1999. "Knowledge Transfer in International Acquisitions," *Journal of International Business Studies* (30:3), pp. 439 - 462.
- Briggs, R.O., Kolfshoten, G.L., de Vreede, G.-J., Albrecht, C., Dean, D.R., and Lukosch, S. 2009. "A Seven-Layer Model of Collaboration: Separation of Concerns for Designers of Collaboration Systems," in: *International Conference on Information Systems*. Phoenix, AZ.
- Briggs, R.O., and Schwabe, G. 2011. "On Expanding the Scope of Design Science in Is Research," *Service-Oriented Perspectives in Design Science*.
- Briggs, R.O., de Vreede, G.-J., and Nunamaker JR, J.F. 2003. "Collaboration Engineering with Thinklets to Pursue Sustained Success with Group Support Systems," *Journal of Management Information Systems* (19:4), pp. 31-64.
- Brooks, F.P. 1995. *The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering, Anniversary Edition*, (2 ed.). Addison-Wesley Professional.
- Burkart, R. 2002. *Kommunikationswissenschaft : Grundlagen Und Problemfelder, Umriss Einer Interdisziplinären Sozialwissenschaft*, (4., überarb. und aktualisierte Aufl ed.). Wien: Böhlau.
- Busch, D. 2007. "Sprach- Und Kommunikationswissenschaftliche Perspektiven Auf Den Forschungsgegenstand Interkultureller Kommunikation," in: *Interkulturelle Kommunikation Konturen Einer Wissenschaftlichen Disziplin*, A. Moosmüller (ed.). Münster: Waxmann.
- Calefato, F., Damian, D., and Lanubile, F. 2011. "Computer-Mediated Communication to Support Distributed Requirements Elicitations and Negotiations Tasks," *Empirical Software Engineering*, pp. 1-35.
- Carmel, E. 2006a. "Building Your Information Systems from the Other Side of the World: How Infosys Manages Time Zone Differences," *MISQ Executive* (5:1), pp. 1-11.

- Carmel, E., and Abbott, P. 2007. "Why "Nearshore" Means That Distance Matters," *Communications of the ACM* (50:10), pp. 40-46.
- Carmel, E., and Nicholson, B. 2005. "Small Firms and Offshore Software Outsourcing: High Transaction Costs and Their Mitigation," *Journal of Global Information Management* (13:3), pp. 33-54.
- Carmel, E., and Tija, P. 2005. *Offshoring Information Technology : Sourcing and Outsourcing to a Global Workforce*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Carmel, P.T.E. 2006b. *Offshoring Information Technology: Sourcing and Outsourcing to a Global Workforce*. Cambridge University Press.
- Casey, V. 2009. "Leveraging or Exploiting Cultural Difference?," in: *International Conference on Global Software Engineering*. Limerick, Ireland.
- Cha, H., Pingry, D., and Thatcher, M. 2008. "Managing the Knowledge Supply Chain: An Organizational Learning Model of Information Technology Offshore Outsourcing.," *MIS Quarterly* (32:2), pp. 281-306.
- Checkland, P. 1981. *Systems Thinking, Systems Practice*. Chichester Sussex ; New York: J. Wiley.
- Checkland, P., and Scholes, J. 1990. *Soft Systems Methodology in Practice*. Chichester: J. Wiley.
- Chen, J., and McQueen, R.J. 2010. "Knowledge Transfer Processes for Different Experience Levels of Knowledge Recipients at an Offshore Technical Support Center," *Information Technology & People* (23:1), pp. 54-79.
- Chen, J., Sun, P.Y.T., and McQueen, R.J. 2010. "The Impact of National Cultures on Structured Knowledge Transfer," *Journal of Knowledge Management* (14:2), pp. 228-242.
- Cheng, L.-T., Souza, C.R.d., Hupfer, S., Petterson, J., and Ross, S. 2003. "Building Collaboration into Ides," *Queue - Distributed Development* (1:9), pp. 40-50.
- Chini, T.C. 2005. *Effective Knowledge Transfer in Multinational Corporations*. Palgrave Macmillan.
- Choi, S.-G., and Johanson, J. 2012. "Knowledge Translation through Expatriates in International Knowledge Transfer," *International Business Review*, pp. 1-10.
- Chow, W.S., and Chan, L.S. 2008. "Social Network, Social Trust and Shared Goals in Organizational Knowledge Sharing," *Information And Management* (45:7), pp. 458-465.
- Chua, A., and Pan, S. 2008. "Knowledge Transfer and Organizational Learning in Is Offshore Sourcing," *Omega* (36:2), pp. 267-281.

- Cook, S., and Brown, J. 1999. "Bridging Epistemologies: The Generative Dance between Organizational Knowledge and Organization Knowing," *Organization Science* ( 10:4), pp. 381–400.
- Cross, J. 2006. *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*. Pfeiffer.
- Cullen, S., Seddon, P.B., and Willcocks, L.P. 2005. "Managing Outsourcing: The Lifecycle Imperative," *MISQ Executive*).
- Cummings, J., and Teng, B.-S. 2003. "Transferring R&D Knowledge: The Key Factors Affecting Knowledge Transfer Success," *Journal of Engineering and Technology Management* (20), pp. 39-68.
- Curtis, B., Krasner, H., and Iscoe, N. 1988. "A Field Study of the Software Design Process for Large Systems," *Communications of the ACM* (31:11), pp. 1268-1287.
- Daft, R.L., and Lengel, R.H. 1986. "Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design," *Management Science* (32:5), pp. 554-571.
- Damian, D., and Chisan, J. 2006. "An Empirical Study of the Complex Relationships between Requirements Engineering Processes and Other Processes That Lead to Payoffs in Productivity, Quality, and Risk Management," *IEEE Transactions On Software Engineering* (32:7), pp. 433-453.
- Das, T.K., and Teng, B.S. 1998. "Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances," *Academy of Management Review* (23:3), pp. 491-512.
- Davenport, T.H., Long, D.W.D., and Beers, M.C. 1998. "Successful Knowledge Management Projects," *Sloan Management Review* (39:2), pp. 43-57.
- Davidson, E.J. 2002. "Technology Frames and Framing: A Socio-Cognitive Investigation of Requirements Determination," *MIS Quarterly* (26:4), pp. 329-358.
- DeLone, W.H., Espinosa, J.A., Lee, G., and Carmel, E. 2005. "Bridging Global Boundaries for Is Project Success," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Denison, G.L. 1995. *Storyboarding : A Brief Description of the Process* Washington, D.C.: ERIC Clearinghouse.
- Denning, S. 2006. "Effective Storytelling: Strategic Business Narrative Techniques," *Strategy & Leadership* (34:1), pp. 42-48.
- Dennis, A.R., Fuller, R.M., and Valacich, J.S. 2008. "Media, Tasks, and Communication Processes: A Theory of Media Synchronicity," *MIS Quarterly* (32:3), pp. 575-600.



- DeSanctis, G., and Poole, M.S. 1994. "Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory," *Organization Science* (5:2), pp. 121-147.
- Deshpande, S., Richardson, I., Casey, V., and Beecham, S. 2010. "Culture in Global Software Development - a Weakness or Strength?," in: *International Conference On Global Software Engineering*. Princeton, NJ.
- Desouza, K.C. 2003. "Facilitating Tacit Knowledge Exchange," *Communications of the ACM* (46:6), pp. 85-88.
- Dhanaraj, C., Lyles, M.A., Steensma, H.K., and Tihanyi, L. 2004. "Managing Tacit and Explicit Knowledge Transfer in Ijvs: The Role of Relational Embeddedness and the Impact on Performance," *Journal of International Business Studies* (35:3), pp. 428-442.
- Diamant, E., Fussell, S.R., and Lo, F.-L. 2009. "Collaborating across Cultural and Technological Boundaries: Team Culture and Information Use in a Map Navigation Task," in: *International Workshop on Intercultural Collaboration*.
- Dibbern, J. 2004. *The Sourcing of Application Software Services: Empirical Evidence of Cultural, Industry and Functional Differences*, (1 ed.). Physica-Verlag Heidelberg.
- Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R., and Jayatilaka, B. 2004. "Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature," *ACM SIGMIS Database* (35:4).
- Dibbern, J., Winkler, J.K., and Heinzl, A. 2008. "Explaining Variations in Client Extra Costs between Software Projects Offshored to India," *MIS Quarterly* (32:2), pp. 333-366.
- Duan, Y., Nie, W., and Coakes, E. 2010. "Identifying Key Factors Affecting Transnational Knowledge Transfer," *Information And Management* (47:7-8), Dec 01, pp. 356-363.
- Dubé, L., and Paré, G. 2001. "Global Virtual Teams," *Communications of the ACM* (44:12), pp. 71-73.
- Dyer, J.H., and Hatch, N.W. 2006. "Relation-Specific Capabilities and Barriers to Knowledge Transfers: Creating Advantage through Network Relationships," *Strategic Management Journal* (27), pp. 701-719.
- Espinosa, J.A., and Carmel, E. 2004. "The Effect of Time Separation on Coordination Costs in Global Software Teams: A Dyad Model," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Everest. 2010. "Europe's Global Sourcing Market: Trends, Growth and Prospects," Everest Research.
- Fink, K. 2009. "Knowledge Measurement Barriers: Results from a Case Study," *AMCIS*, pp. 1-10.

- Flåtén, B.r.-T. 2008. "The Role of Social Interaction in Cross-Border Tacit Knowledge Transfer: An Integrative Model," in: *European International Business Academy*. Tallinn: Estonia.
- Foos, T., Schum, G., and Rothenberg, S. 2006. "Tacit Knowledge Transfer and the Knowledge Disconnect," *Journal of Knowledge Management* (10:1), pp. 6-18.
- Foss, N.J., and Pedersen, T. 2002. "Transferring Knowledge in Mncs: The Role of Sources of Subsidiary Knowledge and Organizational Context," *Journal of International Management* (8), pp. 49 - 67.
- Fröschle, H.-P. (ed.) 2005. *Wissensmanagement*. Heidelberg: dpunkt Verlag.
- Gallenkamp, J., Korsgaard, M.A., Picot, A., Welp, I.M., and Wigand, R.T. 2010. "Conflict, Conflict Management and Performance in Virtual Teams," in: *Americas Conference on Information Systems*. Lima, Peru.
- Gallivan, M., and Srite, M. 2005. "Information Technology and Culture: Identifying Fragmentary and Holistic Perspectives of Culture," *Information and Organization* (15:4), pp. 295-338.
- Garrison, G., Wakefield, R., Xu, X., and Kim, S.H. 2010. "Globally Distributed Teams: The Effect of Diversity on Trust, Cohesion and Individual Performance," *SIGMIS Database* (41:3), pp. 27-48.
- Gläser, J., and Laudel, G. 2009. *Experteninterviews Und Qualitative Inhaltsanalyse*, (3 ed.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Goles, T., and Chin, W. 2005. "Information Systems Outsourcing Relationship Factors: Detailed Conceptualization and Initial Evidence," *SIGMIS Database* (36:4), pp. 47-67.
- Goles, T., Hawk, S., and Kaiser, K.M. 2008. "Information Technology Workforce Skills: The Software and It Services Provider Perspective," *Information Systems Frontiers* (10), pp. 179-194.
- Gopal, A., Mukhopadhyay, T., and Krishnan, M.S. 2002. "The Role of Software Processes and Communication in Offshore Software Development," *Communications of the ACM*.
- Gopalakrishnan, G., Pillai, S., and Dhanju, N. 2009. "Collaboration in Offshore Software Projects: Practices and Challenges," in: *International Workshop on Intercultural Collaboration*. Palo Alto, CA.
- Greene, J.C., Caracelli, V.J., and Graham, W.F. 1989. "Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs," *Educational evaluation and policy analysis* (11:3), p. 255.
- Gregor, S., and Jones, D. 2007. "The Anatomy of a Design Theory," *Journal of the Association for Information Systems* (8:5), pp. 312-335.

- Gregory, R.W. 2010. "Review of the Is Offshoring Literature: The Role of Cross-Cultural Differences and Management Practices," in: *European Conference On Information Systems*. Pretoria, South Africa.
- Gregory, R.W., Prifling, M., and Beck, R. 2009. "The Role of Cultural Intelligence for the Emergence of Negotiated Culture in It Offshore Outsourcing Projects," *Information Technology & People* (22:3), pp. 223-241.
- Greiffenberg, S. 2003. "Methoden Als Theorien Der Wirtschaftsinformatik," *Wirtschaftsinformatik* (2), pp. 947-968.
- Griffith, T.L., Sawyer, J.E., and Neale, M. 2003. "Virtualness and Knowledge in Teams: Managing the Love Triangle of Organizations, Individuals, and Information Technology," *MIS Quarterly* (27:2), pp. 265-287.
- Grove, C.L., and Torbiorn, I. 1985. "A New Conceptualization of Intercultural Adjustment and the Goals of Training," *International Journal of Intercultural Relations* (9:2), pp. 205-233.
- Habermas, J. 1988. *Theorie Des Kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Hafner, W., and Ellis, T.J. 2004. "Project-Based, Asynchronous Collaborative Learning," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Haghirian, P., and Chini, T.C. 2003. "Storytelling: Transferring Tacit Corporate Knowledge in Different Cultures," in: *Euram Conference*. Milan, Italy.
- Hall, E.T. 1973. *The Silent Language*. New York, NY: Anchor.
- Hall, E.T. 1976. *Beyond Culture*. New York, NY: Anchor Books.
- Hall, E.T. 1990. *The Hidden Dimension*. New York, NY: Anchor.
- Hall, T., Wilson, D., Rainer, A., and Jagielska, D. 2007. "Communication: The Neglected Technical Skill?," in: *ACM SIGMIS Conference on Computer Personnel Research*. St Louis, MO.
- Hamel, J., Dufour, S., and Fortin, D. 1993. *Case Study Methods*. Newbury Park: Sage Publications.
- Han, H.-J., Hiltz, S.R., Fjermestad, J., and Wang, Y. 2011. "Does Medium Matter? A Comparison of Initial Meeting Modes for Virtual Teams," *Professional Communication, IEEE Transactions on* (54:4), pp. 376-391.
- Hayes, H.J. 2003. "Do You Like Pina Coladas? How Improved Communication Can Improve Software Quality," *IEEE Software* (20:1), pp. 90-92.
- Heeks, R., Krishna, S., Nicholson, B., and Sahay, S. 2001. "Synching or Sinking: Global Software Outsourcing Relationships," *Software* (18:2), pp. 54-60.

- Heiskanen, A., Newman, M., and Eklin, M. 2008. "Control, Trust, Power, and the Dynamics of Information System Outsourcing Relationships: A Process Study of Contractual Software Development," *Journal of Strategic Information Systems* (17:4), pp. 268-286.
- Henderson, L.S. 2008. "The Impact of Project Manager's Communication Competencies: Validation and Extension of a Research Model for Virtuality, Satisfaction, and Productivity on Project Teams," *Project Management Journal* (39:2), pp. 48-59.
- Herbsleb, J.D. 2007. "Global Software Engineering: The Future of Socio-Technical Coordination," in: *IEEE Future of Software Engineering*. Minneapolis, MN.
- Herbsleb, J.D., and Mockus, A. 2003. "An Empirical Study of Speed and Communication in Globally Distributed Software Development," *IEEE Transactions On Software Engineering* (29:6), pp. 481-494.
- Herbsleb, J.D., and Moitra, D. 2001. "Global Software Development," *Software* (18:2), pp. 16-20.
- Hertel, G., Geister, S., and Konradt, U. 2005. "Managing Virtual Teams: A Review of Current Empirical Research," *Human Resource Management Review* (15:1), pp. 69-95.
- Heumann, J., Wiener, M., and Remus, U. 2011. "The Impact of National Culture on Control in Is Offshoring Projects," in: *Wirtschaftsinformatik*. Zürich, Switzerland.
- Hevner, A.R., March, S.T., Park, J., and Ram, S. 2004. "Design Science in Information Systems Research," *MIS Quarterly* (28:1), pp. 75-105.
- Hinds, P., and Bailey, D. 2003. "Out of Sight, out of Sync: Understanding Conflict in Distributed Teams," *Organization Science* (14:6), pp. 615-632.
- Hinds, P., and Mortensen, M. 2005. "Understanding Conflict in Geographically Distributed Teams: The Moderating Effects of Shared Identity, Shared Context, and Spontaneous Communication," *Organization Science* (16:3), pp. 290-307.
- Hislop, D. 2002. "Mission Impossible? Communicating and Sharing Knowledge Via Information Technology," *Journal of Information Technology* (17:2), pp. 165-177.
- Hofstede, G. 1984a. "The Cultural Relativity of the Quality of Life Concept," *Academy of Management Review* (9:3), pp. 389-398.
- Hofstede, G. 2013. "National Culture, Countries." Retrieved, April, 08 2013, from <http://geert-hofstede.com/germany.html>
- Hofstede, G., and Hofstede, G.J. 2004. *Cultures and Organizations: Software of the Mind: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival*, (2 ed.). New York: McGraw-Hill.

- Hofstede, G.H. 1984b. *Culture's Consequences : International Differences in Work-Related Values* (Abridged ed.). London: Sage Publications.
- Hofstede, G.J., and Pedersen, P.B. 2002. *Exploring Culture: Exercises, Stories, and Synthetic Cultures*, (Paperback ed.). Intercultural Press.
- Hollingshead, A.B. 1998. "Communication, Learning, and Retrieval in Transactive Memory Systems," *Journal of Experimental Social Psychology* (34:5), pp. 423-442.
- Hollingshead, A.B. 2001. "Cognitive Interdependence and Convergent Expectations in Transactive Memory," *Journal of Personality and Social Psychology* (81:6), pp. 1080-1089.
- Hollingshead, A.B., McGrath, J.E., and Connor, K.M. 1993. "Group Task Performance and Communication Technology: A Longitudinal Study of Computer-Mediated Versus Face-to-Face Work Groups," *Small Group Research* (24:3), pp. 307-333.
- Holstein, J.A., and Gubrium, J.F. 1995. *The Active Interview*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hsiao, R.-L., Tsai, S.D.-H., and Lee, C.-F. 2006. "The Problems of Embeddedness: Knowledge Transfer, Coordination and Reuse in Information Systems," *Organization Science* (27:9), pp. 1289-1317.
- Hsu, J.S.-C., Shih, S.-P., Chiang, J.C., and Liu, J.Y.-C. 2012. "The Impact of Transactive Memory Systems on Is Development Teams's; Coordination, Communication, and Performance," *International Journal of Project Management* (30:3), pp. 329-340.
- Huang, H., and Trauth, E.M. 2008. "Cultural Influences on Temporal Separation and Coordination in Globally Distributed Software Development," in: *International Conference on Information Systems*. Paris, France.
- Hübenthal, U. 1991. *Interdisziplinäres Denken. Versuch Einer Bestandsaufnahme Und Systematisierung*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Huber, G.P. 1991. "Organizational Learning: The Contributing Processes and the Literatures," *Organization Science* (2:1), pp. 88-115.
- Hui, M., Au, K., and Fock, H. 2004. "Empowerment Effects across Cultures," *Journal of International Business Studies* (35:1), pp. 46-60.
- Hwang, A., and Francesco, A.M. 2010. "The Influence of Individualism–Collectivism and Power Distance on Use of Feedback Channels and Consequences for Learning," *Academy of Management Learning Education*, (9:2), pp. 243-257.
- Iacovou, C.L., and Nakatsu, R.T. 2008. "A Risk Profile of Offshore-Outsourced Development Projects," *Communications of the ACM* (51:6), pp. 89-94.

- Ingason, H.T., and Jónasson, H.I. 2009. "Contemporary Knowledge and Skill Requirements in Project Management," *Projekt Management Journal* (40:2), pp. 59-69.
- Jackson, A., Yates, J., and Orlikowski, W.J. 2007. "Corporate Blogging: Building Community through Persistent Digital Talk," *HICSS*, pp. 80-80.
- Jain, R.P., Poston, R.S., and Simon, J.C. 2011. "An Empirical Investigation of Client Managers' Responsibilities in Managing Offshore Outsourcing of Software-Testing Projects," *IEEE Transactions On Engineering Management* (58:4), pp. 743-757.
- Jarvenpaa, S.L., and Keating, E. 2011. "Hallowed Grounds: The Role of Cultural Values, Practices, and Institutions in Tms in an Offshored Complex Engineering Services Project," *Engineering Management* (58:4), pp. 786-798.
- Jarvenpaa, S.L., Knoll, K., and Leidner, D.E. 1998. "Is Anybody out There? Antecedents of Trust in Global Virtual Teams," *Journal of Management Information Systems* (14:4), pp. 29-64.
- Jarvenpaa, S.L., and Leidner, D.E. 1999. "Communication and Trust in Global Virtual Teams," *Organization Science* (10:6), pp. 791-815.
- Jenny, B. 2009. *Projektmanagement, Das Wissen Für Den Profi*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG.
- Jensen, R., and Szulanski, G. 2004. "Stickiness and the Adaptation of Organizational Practices in Cross-Border Knowledge Transfers," *Journal of International Business Studies* (35), pp. 508-523.
- Jirotko, M., and Goguen, J. 1994. *Requirements Engineering Social and Technical Issues*. London: Academic Press.
- Jones, M., and Alony, I. 2007. "The Cultural Impact of Information Systems—through the Eyes of Hofstede—a Critical Journey," *Issues in Informing Science and Information Technology*.
- Joshi, K.D., Sarker, S., and Sarker, S. 2005. "The Impact of Knowledge, Source, Situational and Relational Context on Knowledge Transfer During Isd Process," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Kankanhalli, A., Tan, B.C.Y., and Wei, K.-K. 2007. "Conflict and Performance in Global Virtual Teams," *Journal of Management Information Systems* (23:3), pp. 237-274.
- Kappos, A., and Rivard, S. 2008. "A Three-Perspective Model of Culture, Information Systems, and Their Development and Use," *MIS Quarterly* (32:3), pp. 601-634.
- Karahanna, E., Evaristo, J.R., and Srite, M. 2005. "Levels of Culture and Individual Behavior: An Integrative Perspective," *Journal of Global Information Management* (13:2), pp. 1-20.

- Keil, M., Mann, J., and Rai, A. 2000. "Why Software Projects Escalate: An Empirical Analysis and Test of Four Theoretical Models," *MIS Quarterly* (24:4), pp. 631-664.
- Kennedy, D., Vozdolska, R.R., and McComb, S.A. 2010. "Team Decision Making in Computer-Supported Cooperative Work: How Initial Computer-Mediated or Face-to-Face Meetings Set the Stage for Later Outcomes," *Decision Sciences* (41:4), pp. 933-954.
- Kettinger, W.J., Teng, J.T.C., and Guha, S. 1997. "Business Process Change: A Study of Methodologies, Techniques, and Tools," *MIS Quarterly* (21:1), pp. 55-80.
- Kirkman, B., Lowe, K., and Gibson, C. 2006. "A Quarter Century of Culture and Consequences: A Review of Empirical Research Incorporating Hofstede's Cultural Values Framework," *Journal of International Business Studies* (37:3), pp. 285-320.
- Kirkman, B.L., Rosen, B., Tesluk, P.E., and Gibson, C.B. 2004. "The Impact of Team Empowerment on Virtual Team Performance: The Moderating Role of Face-to-Face Interaction," *The Academy of Management Journal* (47:2), pp. 175-192.
- Kirschner, P.A. 2002. "Cognitive Load Theory: Implications of Cognitive Load Theory on the Design of Learning," *Learning and Instruction* (12:1), pp. 1-10.
- Klitmøller, A., and Luring, J. 2012. "When Global Virtual Teams Share Knowledge: Media Richness, Cultural Difference and Language Commonality," *Journal of World Business*), Jul 20, pp. 1-9.
- Kluckhohn, F., and Strodtbeck, F. 1973. *Variations in Value Orientations*. Greenwood Press.
- Ko, D.-G., Kirsch, L., and King, W.R. 2005. "Antecedents of Knowledge Transfer from Consultants to Clients in Enterprise System Implementations," *MIS Quarterly* (29:1), pp. 59-81.
- Kohler, T., Cramton, C.D., and Hinds, P.J. 2012. "The Meeting Genre across Cultures : Insights from Three German– American Collaborations," *Small Group Research* (43:2), pp. 159-185.
- Köppel, P. 2004. "Synergien in Multikulturellen Arbeitsgruppen," in: *Interkulturelles Handeln in Der Wirtschaft. Positionen – Perspektiven – Modelle*. Sternenfels: Wissenschaft & Praxis, pp. 125-138.
- Köppel, P. 2008. "Konflikte Und Synergien in Multikulturellen Teams," in: *Beiträge Zum Diversity-Management*, D. Wagner and B.-F. Voigt (eds.). Deutscher Universitäts-Verlag, pp. 1-12.

- Kotlarsky, J., van den Hooff, B., and Huysman, M. 2009. "Bridging Knowledge Boundaries in Cross-Functional Groups: The Role of a Transactive Memory System," in: *International Conference on Information Systems*. Phoenix, AZ.
- Kotlarsky, J., Oshri, I., and Van Fenema, P. 2008. *Knowledge Processes in Globally Distributed Contexts*, (illustrated edition ed.). Palgrave Macmillan.
- Krancher, O., and Dibbern, J. 2012. "Learning Software Maintenance Tasks in Offshoring Projects: A Cognitive-Load Perspective," in: *International Conference on Information Systems*. Orlando, FL.
- Kuckartz, U., Dresing, T., Rädicker, S., and Stefer, C. 2008. *Qualitative Evaluation, Der Einstieg in Die Praxis*, (2 ed.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kutsch, E., Denyer, D., Hall, M., and Lee-Kelley, E.L. 2012. "Does Risk Matter? Disengagement from Risk Management Practices in Information Systems Projects," *European Journal of Information Systems* (1:1), pp. 1-10.
- Kvale, S. 1996. *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Lacity, M.C., Khan, S., Yan, A., and Willcocks, L.P. 2010. "A Review of the IT-Outsourcing Empirical Literature and Future Research Directions," *Journal of Information Technology* (25:4), pp. 395-433.
- Lacity, M.C., Khan, S.A., and Willcocks, L.P. 2009. "A Review of the IT-Outsourcing Literature: Insights for Practice," *Journal of Strategic Information Systems* (18:3), pp. 130-146.
- Lacity, M.C., and Willcocks, L.P. 2009. "Managing Relationships across the Life Cycle of an Outsourcing Arrangement," in: *Information Systems and Outsourcing*, C.L. Mary and L.P. Willcocks (eds.). Hampshire, UK: Palgrave Macmillan, pp. 303-340.
- Lasswell, H.D. 1948. "The Structure and Function of Communication in Society.," in: *The Communication of Ideas*, L. Bryson (ed.). New York: Harper.
- Laurent, A. 1986. "The Cross-Cultural Puzzle of International Human Resource Management," *Human Resource Management* (25:1), pp. 91-102.
- LeBlanc, S.M., and Hogg, J. 2006. "Storytelling in Knowledge Management: An Effective Tool for Uncovering Tacit Knowledge," in: *Currents 2006 - Society for Technical Communication Atlanta Chapter*.
- Leidner, D.E. 2010. "Globalization, Culture, and Information: Towards Global Knowledge Transparency," *Journal of Strategic Information Systems* (19:2), pp. 69-77.
- Leidner, D.E., and Kayworth, T. 2006. "Review: A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict," *MIS Quarterly* (30:2), pp. 357-399.



- Levin, D., Cross, R., and Abrams, L. 2004. "Trust and Knowledge Sharing: A Critical Combination," in: *IBM Institute for Knowledge-Based Organizations*.
- Levin, D.Z., and Cross, R. 2004. "The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer," *Management Science* (50:11), pp. 1477-1490.
- Levina, N., and Ross, J.W. 2003. "From the Vendors Perspective: Exploring the Value Proposition in Information Technology Outsourcing," *MIS Quarterly* (27:3), pp. 331-364.
- Levina, N., and Vaast, E. 2008. "Innovating or Doing as Told? Status Differences and Overlapping Boundaries in Offshore Collaboration.," *MIS Quarterly* (32:2), pp. 307-332.
- Levitt, B., and March, J.G. 1988. "Organizational Learning," *American Review of Sociology* (14), pp. 319-340.
- Lewin, A., and Peeters, C. 2006. "Offshoring Work: Business Hype or the Onset of Fundamental Transformation?," *Long Range Planning* (39:3), pp. 221-239.
- Lewis, R.D. 2005. *When Cultures Collide: Leading across Cultures*, (3 ed.). Nicholas Brealey Publishing.
- Lioliou, E., and Willcocks, L.P. 2009. "IT-Outsourcing Governance: Illuminating on the Interplay between Contractual and Relational Governance," in: *International Conference on Information Systems*. Phoenix, AZ.
- Loh, L., and Venkatraman, N. 1992. "Determinants of Information Technology Outsourcing: A Cross-Sectional Analysis," *Journal of Management Information Systems* (9:1), pp. 7-24.
- Mahnke, V., Wareham, J., and Bjorn-Andersen, N. 2008. "Offshore Middlemen: Transnational Intermediation in Technology Sourcing," *Journal of Information Technology* (23:1), pp. 18-30.
- Malhotra, A., and Majchrzak, A. 2009. "Communication Context Dependent Technology Use in Virtual Teams," in: *International Conference on Information Systems*. Phoenix, AZ.
- Maruping, L., and Agarwal, R. 2004. "Managing Team Interpersonal Processes through Technology: A Task-Technology Fit Perspective," *Journal of Applied Psychology* (89:6), pp. 975-990.
- Mason, K., and Leek, S. 2012. "Communication Practices in a Business Relationship: Creating, Relating and Adapting Communication Artifacts through Time," *Industrial Marketing Management* (41:2), pp. 319-332.
- Mayer, H.O. 2006. *Interview Und Schriftliche Befragung*, (3 ed.). München: R. Oldenbourger Verlag.

- Mcgrath, J.E. 1991. "Time, Interaction, and Performance (Tip): A Theory of Groups," *Small Group Research* (22:2), pp. 147-174.
- McGrath, J.E., and Hollingshead, A.B. 1993. *Putting the Group Back in Group Support Systems: Some Theoretical Issues About Dynamic Processes in Groups with Technological Enhancements*. New York: Macmillan.
- McManus, J., and Wood-Harper, T. 2007. "Understanding the Sources of Information Systems Project Failure," *Management Services:Autumn*), pp. 38-43.
- Mennecke, B.E., Valacich, J.S., and Wheeler, B.C. 2000. "The Effects of Media and Task on User Performance: A Test of the Task-Media Fit Hypothesis," *Group Decision and Negotiation* (9:6), pp. 507-529.
- Merten, K. 1977. *Kommunikation : Eine Begriffs- U. Prozessanalyse*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Miles, M.B., and Huberman, M. 1994. *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*, (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Mirchandani, D., SUNDARAVEJ, T., and Cheng, J. 2009. "Use of Blogs for Collaboration in Organizations," *ECIS*), pp. 1-12.
- Moosmüller, A. 2007a. "Interkulturelle Kommunikation Aus Ethnologischer Sicht," in: *Interkulturelle Kommunikation Konturen Einer Wissenschaftlichen Disziplin*, A. Moosmüller (ed.). Münster: Waxmann.
- Moosmüller, A. 2007b. *Interkulturelle Kommunikation Konturen Einer Wissenschaftlichen Disziplin*. Münster: Waxmann.
- Müller-Wienbergen, F., Müller, O., Seidel, S., and Becker, J. 2011. "Leaving the Beaten Tracks in Creative Work – a Design Theory for Systems That Support Convergent and Divergent Thinking," *Journal of the Association for Information Systems* (12:11), pp. 714-740.
- Münzer, S., and Holmer, T. 2009. "Bridging the Gap between Media Synchronicity and Task Performance: Effects of Media Characteristics on Process Variables and Task Performance Indicators in an Information Pooling Task," *Communication Research* (36:1), pp. 76-103.
- Nguyen, D., and Fussell, S.R. 2010. "Retrospective Analysis of Cross-Culture Communication," in: *International conference on Intercultural collaboration*. Copenhagen, Denmark.
- Nicholson, B., and Sahay, S. 2004. "Embedded Knowledge and Offshore Software Development," *Information and Organization* (14), pp. 329-365.
- Niinimäki, T., Piri, A., and Lassenius, C. 2009. "Factors Affecting Audio and Text-Based Communication Media Choice in Global Software Development Projects," in: *IEEE International Conference on Global Software Engineering* Limerick, Ireland: pp. 153-162.

- Niinimäki, T., Piri, A., Lassenius, C., and Paasivaara, M. 2010. "Reflecting the Choice and Usage of Communication Tools in Gsd Projects with Media Synchronicity Theory," in: *International Conference On Global Software Engineering*. Princeton, NJ.
- Nonaka, I. 1994. "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation," *Organization Science* (5:1), pp. 14-37.
- Nonaka, I. 2009. "Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory," *Organization Science*).
- Nunamaker JR, J.F., Reinig, B.A., and Briggs, R.O. 2009. "Principles for Effective Virtual Teamwork," *Communications of the ACM* (52:4), pp. 113-117.
- Nurmi, N., Bosch-Sijtsema, P., Sivunen, A., and Fruchter, R. 2009. "Who Shouts Louder?: Exerting Power across Distance and Culture," in: *International workshop on Intercultural Collaboration*. Palo Alto, CA.
- Oakley, R.L., and Salam, A.F. 2011. "Computer-Mediated Social Networks and Environmental Behavior," in: *International Conference on Information Systems*. Shanghai, China.
- Oberg, K. 1960. "Cultural Shock: Adjustment to New Cultural Environments," *Practical Anthropology* (7), pp. 177-182.
- Offermann, P., Blom, S., and Bub, U. 2010. "Vorschlag Für Komponenten Von Methodendesigntheorien," *Wirtschaftsinformatik* (5), pp. 287-297.
- Ogrean, C., Herciu, M., and Belascu, L. 2009. "Competency-Based Management and Global Competencies - Challenges for Firm Strategic Management," *International Review of Business Research Papers* (5:4), pp. 114-122.
- Olson, G.M., and Olson, J.S. 2000. "Distance Matters," *Human-computer interaction*).
- Olsson, H., Ó Conchúir, E., Ågerfalk, P.r.J., and Fitzgerald, B. 2008. "Two-Stage Offshoring: An Investigation of the Irish Bridge.," *MIS Quarterly* (32:2), pp. 257-279.
- Oshri, I., Kotlarsky, J., Rottman, J.W., and Willcocks, L.L. 2009. "Global Sourcing: Recent Trends and Issues," *Information Technology & People* (22:3), pp. 192-200.
- Oshri, I., Kotlarsky, J., and Willcocks, L. 2011. *The Handbook of Global Outsourcing and Offshoring*, (2nd ed.). Basingstoke, Hampshire ; New York: Palgrave Macmillan.
- Oshri, I., Kotlarsky, J., and Willcocks, L.P. 2007. "Managing Dispersed Expertise in It Offshore Outsourcing: Lessons from Tata Consultancy Services," *MISQ Executive* (6:2), pp. 53-65.

- Oshri, I., Van Fenema, P., and Kotlarsky, J. 2008. "Knowledge Transfer in Globally Distributed Teams: The Role of Transactive Memory," *Information Systems Journal* (18:6), pp. 593-616.
- Pauleen, D., and Yoong, P. 2001. "Relationship Building and the Use of Ict in Boundary-Crossing Virtual Teams: A Facilitator's Perspective," *Journal of Information Technology* (16:4), pp. 205-220.
- Peffer, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M.A., and Chatterjee, S. 2008. "A Design Science Research Methodology for Information Systems Research," *Journal of Management Information Systems* (24:3), pp. 45-77.
- Peltokorpi, V., and Schneider, S. 2009. "Communicating across Cultures: The Interaction of Cultural and Language Proficiency," in: *International Workshop on Intercultural Collaboration*. Palo Alto, CA.
- Persson, J.S., Mathiassen, L., Madsen, T.S., and Steinson, F. 2009. "Managing Risks in Distributed Software Projects: An Integrative Framework," *IEEE Transactions On Engineering Management* (56:3), pp. 508-532.
- Petter, S., Khazanchi, D., and Murphy, J. 2010. "A Design Science Based Evaluation Framework for Patterns," *SIGMIS Database* (41:3), pp. 9-26.
- Philip, T., Schwabe, G., and Wende, E. 2010. "Identifying Early Warning Signs of Failures in Offshore Software Development Projects – a Delphi Survey," in: *Americas Conference on Information Systems*. Lima, Peru.
- Plotnick, L., Hiltz, S.R., and Ocker, R.J. 2009. "Trust in Partially Distributed Teams," in: *International Conference on Information Systems*. Phoenix, AZ.
- Plotnick, L., Hiltz, S.R., and Ocker, R.J. 2011. "Trust over Time and Distance in Global Partially Distributed Teams," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Plotnick, L., Hiltz, S.R., and Ocker, R.J. 2012. "Media Choices over Time in Partially Distributed Teams," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Plotnick, L., Hiltz, S.R., Ocker, R.J., Rutkowski, A.F., and Rosson, M.B. 2008. "Leadership and Trust in Partially Distributed Software Development Teams," in: *Americas Conference on Information Systems*. Toronto, Canada.
- Plum, E. 2009. "Cultural Intelligence: The Art of Leading Cultural Complexity," in: *International Workshop on Intercultural Collaboration*. Palo Alto, CA.
- Polanyi, M. 1966. "The Logic of Tacit Inference," *Philosophy* (41:155), pp. 1-18.
- Porter, R.E., and Samovar, L.A. 1991. "Intercultural Communication: A Reader," in: *An Introduction to Intercultural Communication*, L.A. Samovar and R.E. Porter (eds.). Belmont CA: Wadsworth, pp. 4-26.

- Powell, A., Piccoli, G., and Ives, B. 2004. "Virtual Teams: A Review of Current Literature and Directions for Future Research," *SIGMIS Database* (35:1), pp. 6-36.
- Prikladnicki, R., Audy, J.L.N., and Evaristo, J.R. 2003. "Global Software Development in Practice Lessons Learned," *Software Process: Improvement and Practice* (8:2), pp. 267-281.
- Probst, G., Raub, S., and Romhardt, K. 2003. *Wissen Managen*. Gabler, Betriebswirt.-Vlg.
- Project Management Institute. 2010. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok® Guide)*, (4 ed.). Newtown Square, Pa.: Project Management Institute.
- Pross, H. 1972. *Medienforschung. Film, Funk, Presse, Fernsehen*. Darmstadt: Habel.
- Rai, A., Maruping, L., and Venkatesh, V. 2009. "Offshore Information Systems Project Success: The Role of Social Embeddedness and Cultural Characteristics," *MIS Quarterly* (33:3), pp. 617-641.
- Ramachandran, S. 2005. "Effect of Cultural Norms on Media Choice in Global Virtual Teams," in: *Americas Conference on Information Systems*. Omaha, NE.
- Ramingwong, S., and Sajeew, A.S.M. 2007. "Offshore Outsourcing: The Risk of Keeping Mum," *Communications of the ACM* (50:8), pp. 101-103.
- Reinhardt, R., and Eppler, M.J. 2004. *Wissenskommunikation in Organisationen Methoden*. Heidelberg: Springer.
- Ribiere, V.M., and Zhang, Q. 2010. "Expertise and Mistakes, to Share or Not to Share? A Cross Cultural Study of in-Group /out-Group Relationships on Knowledge Sharing," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Riemer, K., and Filius, S. 2009. "Contextualising Media Choice Using Genre Analysis," *Business & Information Systems Engineering*(2).
- Robert, L.P., Dennis, A.R., and Hung, Y.-T.C. 2009. "Individual Swift Trust and Knowledge-Based Trust in Face-to-Face and Virtual Team Members," *Journal of Management Information Systems* (26:2), pp. 241-279.
- Robinson, M., and Iannone, P. 2007. "9 Ways to Avoid Outsourcing Failure." Retrieved, 12.10. 2012, from [http://www.cio.com.au/article/205186/9\\_ways\\_avoid\\_outsourcing\\_failure/](http://www.cio.com.au/article/205186/9_ways_avoid_outsourcing_failure/)
- Rokeach, M. 1973. *The Nature of Human Values*. New York: Free Press.
- Rottman, J.W. 2006. "Successfully Outsourcing Embedded Software Development," *IEEE COMPUTER* (93:1), pp. 55-61.

- Rottman, J.W., and Lacity, M.C. 2004. "Twenty Practices for Offshore Sourcing," *MISQ Executive* (3:3), pp. 1-14.
- Rutkowski, A.-F., Saunders, C., Vogel, D.R., and Van Genuchten, M. 2007. "'Is It Already 4 A.M. In Your Time Zone?': Focus Immersion and Temporal Dissociation in Virtual Teams," *Small Group Research* (38:1), pp. 98-129.
- Sahay, S., Nicholson, B., and Krishna, S. 2003. *Global IT-Outsourcing: Software Development across Borders*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Sakthivel, S. 2005. "Virtual Workgroups in Offshore Systems Development," *Information and Software Technology* (47:5), pp. 305-318.
- Sarker, S., Nicholson, D.B., and Joshi, K.D. 2005. "Knowledge Transfer in Virtual Systems Development Teams: An Exploratory Study of Four Key Enablers," *IEEE Transactions On Professional Communication* (48:2), pp. 201-218.
- Saunders, M., Thornhill, A., and Lewis, P. 2006. *Research Methods for Business Students*, (4 ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Schnell, R., Hill, P.B., and Esser, E. 2005. *Methoden Der Empirischen Sozialforschung*, (7 ed.). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Schreyogg, G., Georg, S., Koch, J., and Jochen, K. (eds.). 2006. *Knowledge Management and Narratives: Organizational Effectiveness through Storytelling*. Erich Schmidt Verlag.
- Schwabe, G. 2001. "Mediensynchronizität - Theorie Und Anwendung Bei Gruppenarbeit Und Lernen," in: *Partizipation Und Interaktion Im Virtuellen Seminar*, F.W. Hesse and H.F. Friedrich (eds.). München: Waxmann, p. 318.
- Schwaber, K. 2004. *Agile Project Management with Scrum*. Microsoft Press.
- Scott, C., and Sarker, S. 2010. "Examining the Role of the Communication Channel Interface and Recipient Characteristics on Knowledge Internalization: A Pragmatist View," *IEEE TRANSACTIONS ON PROFESSIONAL COMMUNICATION* (53:2), pp. 116-131.
- Sessing, G. 2006. *Wissenstransfer Zwischen Organisationen*. Köln: Josef Eul Verlag.
- Shenkar, O. 2001. "Cultural Distance Revisited: Towards a More Rigorous Conceptualization and Measurement of Cultural Differences," *Journal of International Business Studies* (32:3), pp. 519-535.
- Shih, H.-p., Lai, K.-h., and Cheng, T.C.E. 2013. "Examining Structural, Perceptual, and Attitudinal Influences on the Quality of Information Sharing in Collaborative Technology Use," *Information Systems Frontiers*, May 04.
- Short, E., Williams, J., and Christie, B. 1976. *The Social Psychology of Telecommunications*. New York: Wiley.

- Sitzmann, T., Ely, K., Brown, K.G., and Bauer, K.N. 2010. "Self-Assessment of Knowledge: A Cognitive Learning or Affective Measure?," *Academy of Management Learning Education*, (9:2), pp. 169-191.
- Snowden, D. 1999. "Storytelling: An Old Skill in a New Context," *Business Information Review* (16:1), pp. 30 - 37.
- Snyder, J.L., and Lee-Partridge, J.E. 2009. "Understanding Choice of Information and Communication Channels in Knowledge Sharing," in: *International Conference on Information Systems*. Phoenix, AZ.
- Sole, D., and Wilson, D.G. 2002. "Storytelling in Organizations: The Power and Traps of Using Stories to Share Knowledge in Organizations," *Learning Innovations Laboratory* (1:1), pp. 5-12.
- Spencer, L., and Spencer, S. 1993. *Competence at Work: Models for Superior Performance*. . New York: Wiley.
- Spohrer, K., Kramer, T., and Heinzl, A. 2012. "Global Sourcing of Information Systems Development - Explaining Project Outcomes Based on Social, Cultural, and Asset-Related Characteristics," in: *The Dynamics of Global Sourcing. Perspectives and Practices*, J. Kotlarsky, I. Oshri and L.L. Willcocks (eds.). Springer Berlin Heidelberg, pp. 212-233.
- Srite, M., and Karahanna, E. 2006. "The Role of Espoused National Cultural Values in Technology Acceptance," *MIS Quarterly* (30:3), pp. 679-704.
- Stahlknecht, P. 1995. *Einführung in Die Wirtschaftsinformatik*, (7 ed.). Berlin: Springer.
- Staples, D.S., and Jarvenpaa, S.L. 2000. "Using Electronic Media for Information Sharing Activities: A Replication and Extension," in: *International Conference On Information Systems*. Brisbane, Australia.
- Staples, D.S., and Webster, J. 2008. "Exploring the Effects of Trust, Task Interdependence and Virtualness on Knowledge Sharing in Teams," *Information Systems Journal* (18:6), Nov, pp. 617-640.
- Stebbins, R.A. 2001. *Exploratory Research in the Social Sciences*, (1 ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Storti, C. 1994. *Cross-Cultural Dialogues: 74 Brief Encounters with Cultural Difference*. Intercultural Press.
- Straub, D., Loch, K., Evaristo, J.R., Karahanna, E., and Srite, M. 2002. "Toward a Theory-Based Measurement of Culture," *Journal of Global Information Management* (10:1), pp. 13-23.
- Swap, W., Leonard, D., Shields, M., and Abrams, L. 2001. "Using Mentoring and Storytelling to Transfer Knowledge in the Workplace," *Journal of Management Information Systems* (18:1), pp. 95-114.

- Sweller, J. 1994. "Cognitive Load Theory, Learning Difficulty, and Instructional Design," *Learning and Instruction* (4:4), pp. 295-312.
- Sweller, J., Van Merriënboer, J.J., and Paas, F.G. 1998. "Cognitive Architecture and Instructional Design," *Educational psychology review* (10:3), pp. 251-296.
- Szulanski, G. 1996. "Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice within the Firm," *Strategic Management Journal* (17:Winter), pp. 27-43.
- Szulanski, G. 2000. "The Process of Knowledge Transfer: A Diachronic Analysis of Stickiness," *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (82:1), pp. 9-27.
- Szulanski, G. 2003. *Sticky Knowledge: Barriers to Knowing in the Firm*.
- Tan, B.C.Y., Wei, K.K., Huang, W.W., and Ng, G. 2000. "A Dialogue Technique to Enhance Electronic Communication in Virtual Teams," *IEEE Transactions of Professional Communication* (43:2), pp. 153-165.
- Te'eni, D. 2001. "Review: A Cognitive-Affective Model of Organizational Communication for Designing It," *MIS Quarterly*.
- Teo, T.S.H. 2012. "Knowledge Management in Client-Vendor Partnerships," *International Journal of Information Management* (32:5), Oct 01, pp. 451-458.
- Thomas, D., and Bostrom, R. 2008. "Building Trust and Cooperation through Technology Adaptation in Virtual Teams: Empirical Field Evidence," *Information Systems Management* (25), pp. 45-56.
- Thomas, D.M., and Bostrom, R.P. 2010. "Vital Signs for Virtual Teams: An Empirically Developed Trigger Model for Technology Adaptation Interventions," *MIS Quarterly* (34:1), pp. 115-142.
- Tiwari, V. 2009. "Transition During Offshore Outsourcing a Process Model," in: *International Conference on Information Systems*. Phoenix, Arizona.
- Trauth, E.M., Quesenberry, J., and Huang, H. 2006. "Cross-Cultural Influences on Women in the It Workforce," in: *ACM SIGMIS Conference on Computer Personnel Research*. Claremont, CA.
- Triandis, H.C. 1982. "Dimensions of Cultural Variation as Parameters of Organizational Theories," *International Studies of Management & Organizations* (12), pp. 139-169.
- Trommsdorff, G., and Konradt, H.-J. 2006. *Anwendungsfelder Der Kulturvergleichenden Psychologie*, (3 ed.). Göttingen: Hofgrefe Verlag.
- Trompenaars, F., and Hampden-Turner, C. 1997. *Riding the Waves of Culture: Understanding Cultural Diversity in Business*, (2 ed.). Nicholas Brealey Publishing.



- UNCTAD. 2010. "Information Economy Report 2010," United Nations.
- Vigenschow, U., Schneider, B., and Meyrose, I. 2010. *Soft Skills Für Softwareentwickler: Fragetechniken, Konfliktmanagement, Kommunikationstypen Und -Modelle*. Heidelberg: Dpunkt.Verlag.
- Virtanen, I. 2011. "Externalization of Tacit Knowledge Implies a Simplified Theory of Cognition," *Journal of Knowledge Management Practice* (12:3), pp. 1-11.
- Vlaar, P., van Fenema, P.C., and Tiwari, V. 2008. "Cocreating Understanding and Value in Distributed Work: How Members of Onsite and Offshore Vendor Teams Give, Make, Demand, and Break Sense.," *MIS Quarterly* (32:2), pp. 227-255.
- Vlaar, P.W.L., Van den Bosch, F.A.J., and Volberda, H.W. 2006. "Coping with Problems of Understanding in Interorganizational Relationships: Using Formalization as a Means to Make Sense," *Organization Studies* (27:11), pp. 1617-1638.
- Vogt, K., Beck, R., and Gregory, R.W. 2010. "Conflict as Manifestation of Culture in Global Is Outsourcing Relationships," in: *European Conference On Information Systems*. Pretoria, South Africa.
- Walsham, G. 2002. "Cross-Cultural Software Production and Use: A Structural Analysis," *MIS Quarterly* (26:4), pp. 359-380.
- Walther, J.B. 1996. "Computer-Mediated Communication: Impersonal, Interpersonal, and Hyperpersonal Interaction," *Communication Research* (23:1), pp. 3-43.
- Walz, D.B., Elam, J.J., and Curtis, B. 1993. "Inside a Software Design Team: Knowledge Acquisition, Sharing and Integration," *Communications of the ACM* (36:10), pp. 63-77.
- Wang, H.-C., and Fussell, S.R. 2009. "Cultural Adaptation of Conversational Style in Intercultural Computer-Mediated Group Brainstorming," *IWIC &apos;09: Proceeding of the 2009 international workshop on Intercultural collaboration*).
- Wang, H.-C., Fussell, S.R., and Setlock, L.D. 2009a. "Cultural Difference and Adaptation of Communication Styles in Computer-Mediated Group Brainstorming," in: *international conference on Human factors in computing systems*.
- Wang, Z., Walther, J.B., and Hancock, J.T. 2009b. "Social Identification and Interpersonal Communication in Computer-Mediated Communication: What You Do Versus Who You Are in Virtual Groups," *Human Communication Research* (35:1), pp. 59-85.
- Watson-Manheim, M.B., and Belanger, F. 2007. "Communication Media Repertoires: Dealing with the Multiplicity of Media Choices.," *MIS Quarterly* (31:2), pp. 267-293.

- Watson-Manheim, M.B., Chudoba, K.M., and Crowston, K. 2002. "Discontinuities and Continuities: A New Way to Understand Virtual Work," *Information Technology & People* (15:3), pp. 191-209.
- Watzlawick, P. 1969. *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*. Bern: Huber.
- Webster, J., and Watson, R.T. 2002. "Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review," *MIS Quarterly* (26:2), pp. XIII–XXIII.
- Wegner, D.M. 1987. "Transactive Memory: A Contemporary Analysis of the Group Mind," in: *Theories of Group Behavior*, B. Mullen and G.R. Goethals (eds.). New York: Springer-Verlag, pp. 185–208.
- Weisinger, J.Y., and Salipante, P.F. 2000. "Cultural Knowing as Practicing: Extending Our Conceptions of Culture," *Journal of Management Inquiry* (9:4), pp. 376-390.
- Weisinger, J.Y., and Trauth, E.M. 2002. "Situating Culture in the Global Information Sector," *Information Technology & People* (15:4), pp. 306-320.
- Wende, E., and Haghirian, P. 2009. "Storytelling as a Tool for Knowledge Transfer in the It Industry," in: *European Conference On Information Systems*. Verona, Italy.
- Wende, E., and Philip, T. 2011. "Instant Messenger in Offshore Outsourced Software Development Projects: Experiences from a Case Study," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Wende, E., Philip, T., and Dubberke, S. 2009. "Storytelling – an Instrument to Bolster Knowledge Transfer in Offshore Software Projects," in: *Global Sourcing Workshop*. Keystone, Colorado.
- Wende, E., Schwabe, G., Philip, T., and King, G. 2013. "Why They Do Not Understand - a Model of Knowledge Discourse in the Transition Phase of Globally Distributed Projects," in: *Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Willcocks, L.P., Du, R., and Abbott, P. 2010. "From Boundary Spanning to Creolization: Cross-Cultural Strategies from the Offshore Provider's Perspective," in: *Americas Conference on Information Systems*. Lima, Peru.
- Williams, C. 2007. "Transfer in Context: Replication and Adaptation in Knowledge Transfer Relationships - Williams - 2007 - Strategic Management Journal - Wiley Online Library," *Strategic Management Journal*.
- Williams, L., and Kessler, R. 2002. *Pair Programming Illuminated*. Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing.
- Willke, H. 2000. *Systemtheorie. Bd 1. Grundlagen: Eine Einführung in Die Grundprobleme Der Theorie Sozialer Systeme*. Stuttgart: Lucius und Lucius.

- Winkler, J.K., Dibbern, J., and Heinzl, A. 2008. "The Impact of Cultural Differences in Offshore Outsourcing - Case Study Results from German-Indian Application Development Projects," *Information Systems Frontiers* (10:2), pp. 243-258.
- Winter, R., Krcmar, H., Sinz, E.J., Zelewski, S., and Hevner, A.R. 2009. "Was Ist Eigentlich Grundlagenforschung in Der Wirtschaftsinformatik?," *Wirtschaftsinformatik* (1:2), pp. 223-231.
- Witte, E.H. 2006. "Interpersonale Kommunikation, Beziehungen Und Gruppen-Kollaboration," 66, Universität Hamburg, Hamburg.
- Wittgenstein, L. 2009. *Philosophical Investigations*, (4 ed.). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Yates, J., Orlikowski, W.J., and Okamura, K. 1999. "Explicit and Implicit Structuring of Genres in Electronic Communication: Reinforcement and Change of Social Interaction," *Organization Science* (10:1), pp. 83-103.
- Yin, R.K. 2002a. *Applications of Case Study Research*, (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Yin, R.K. 2002b. *Case Study Research: Design and Methods, Applied Social Research Methods Series*, (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Yin, R.K. 2002c. *Case Study Research: Design and Methods, Third Edition, Applied Social Research Methods Series, Vol 5*, (3rd ed.). Sage Publications, Inc.
- Yuan, Y.C., Fulk, J., Monge, P.R., and Contractor, N. 2010. "Expertise Directory Development, Shared Task Interdependence, and Strength of Communication Network Ties as Multilevel Predictors of Expertise Exchange in Transactive Memory Work Groups," *Communication Research* (37:1), pp. 20-47.
- Zander, U., and Kogut, B. 1995. "Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test," *Organization Science* (6:1), pp. 76-92.
- Zhang, W., Tan, S., and Tan, B.C.Y. 2006. "Effectiveness of Knowledge Acquisition for Newcomers: The Relationship between Acquisition Channels and Knowledge Types," in: *International Conference on Information Systems*. Milwaukee, WI.
- Zorn, I. 2005. "Do Culture and Technology Interact?: Overcoming Technological Barriers to Intercultural Communication in Virtual Communities," *SIGGROUP Bulletin* (25:2), pp. 8-13.